الأسر العلمية ظاهرة

فريدة في الحضارة الإسلامية

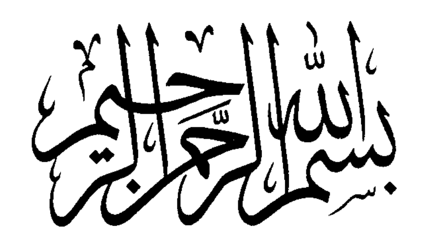
تأليف الدكتور

خالد حربي

كلية الآداب ـــ جامعة الإسكندرية

2010





{كُنتُم خَيرَ أُمَةٍ أُخرِجَت للنَّاس}

(آل عمران ١١٠)

مقدمة

شهد تاريخ علوم الحضارة الإسلامية العديد من الأسر العلمية التى يرتبط أفرادها - قبل الاشتغال بالعلم- علاقات دم أو قرابة . وربما كانت هذه العلاقات أحد الأسباب الرئيسة التى ساعدت على نبوغ تلك الأسر فى المجال العلمى ، ففى كثير من الأحيان يجد الفرد داخل إطار أسرته المناخ المناسب للعمل العلمى . والعكس صحيح.

وتعد مثل هذه الأسر العلمية ظاهرة فريدة تكاد تنفرد بها الحضارة العربية الإسلامية بين سائر الحضارات. ومن أمثلة هذا النوع من الأسر : أسرة بختيشوع التى نبغ أفرادها فى علم الطب إلى درجة أنهم خدموا به الخلفاء إبتداءً من الجد الأكبر بختيشوع ، ومروراً ببعض الأولاد والأحفاد (جورجيس ، بختيشوع ، جبرائيل). هذا فضلاً عن إسهامهم فى حركة النقل والترجمة.

وهذا يذكرنا أيضاً بأسرة حنين بن اسحق التى ضمت ابنه اسحق ، وابن أخته حبيش بن الأعسم ، واشتهرت فى مجال الترجمة واتسعت هذه الأسرة لتضم مدرسة علمية متكاملة جاء مجال اهتمامها موجهاً إلى موضوعات أساسية فى التوجه العلمى. واشتغلت فى نفس المجال ، أسرة ثابت بن قرة، والتى ضمت ابنه أبا سعيد سنان ، وحفيده إلى جانب أفراد آخرين من خارج "الأسرة الدموية" ومنهم عيسى بن أسيد النصرانى.

وهناك أيضاً أسرة بنى موسى بن شاكر التى نبغت فى الفلك والهندسة والحيل "الميكانيكا" والمساحة والفيزياء ، وكان قوامها الأبناء الثلاثة (محمد ، أحمد ، الحسن) لموسى بن شاكر الأب الذى لم يعمل مع هذه الجماعة العلمية لأنه توفى وهم أطفال صغار.

وفى عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية فى الأندلس نبغت أسرة أو عائلة بنى زهر فى المجال الطبى ، والتى بلغت بنيتها عدة أجيال متعاقبة من العلماء .

وعليه ، فإننى أفترض أن تاريخ العلم العربى الإسلامى ، قد شهد

أسر علمية ، وحتى أتحقق من صحة هذا الفرض ، علىّ أن أدرس الموضوع دراسة علمية منهجية تقوم على فرض الفروض ، ثم التحقق من صحتها ، بعدما لأحت الملاحظة أولاً بوجود الموضوع كشذرات متناثرة بين أوراق من تاريخ علوم الحضارة الإسلامية .

وأود أن أنبه إلى أننى لا أزعم أن الأسر العلمية التى تبحث فيها هذه الدراسة وتتناولها ، هى كل الأسر التى شهدها المجتمع العلمى الإسلامى إبان عصر ازدهاره . بل هى عبارة عن نماذج تمثل موضوع هذه الدراسة التى تحاول أن تجيب على بعض التساؤلات التى تطرحها ، وهى :

هل شهد المجتمع الإسلامى وجود أسر علمية ؟ وإن وجدت ، فإلى أى مدى كان تأثيرها على المجتمع العلمى ؟

١ - ما المجالات العلمية التى شهدت مثل هذا النوع من الأسر ؟

٢ - ما المنطلقات المعرفية التى انطلقت منها هذه الأسر ؟

٣ - ما الطريقة العلمية الداخلية لكل أسرة من الأسر ؟

٤ - ما مدى اتفاق أو اختلاف الأسر العلمية المتباينة التخصصات فى أصولها ومميزاتها ؟

٥ - إلى أى حد استطاعت الأسر العلمية أن تسهم فى ازدهار النهضة العلمية التى شهدها العالم الإسلامى ، واثر ذلك فى تطور العلم الغربى ؟

أسئلة جوهرية ومنهجية تحاول هذه الدراسة الإجابة عنها .

الله أسأل أن ينتفع بعلمى هذا ، فهو تعالى من وراء القصد وعليه التكلان وإليه المرجع والمآب

خالد أحمد حربى

الإسكندرية فى ربيع ثانى ١٤٢٧ هـ / مايو ٢٠٠٦م

الباب الأول

أسر حركة الترجمة والنقل

- **مدخل** :

الفصل الأول : **بنو حنين بن اسحق** :

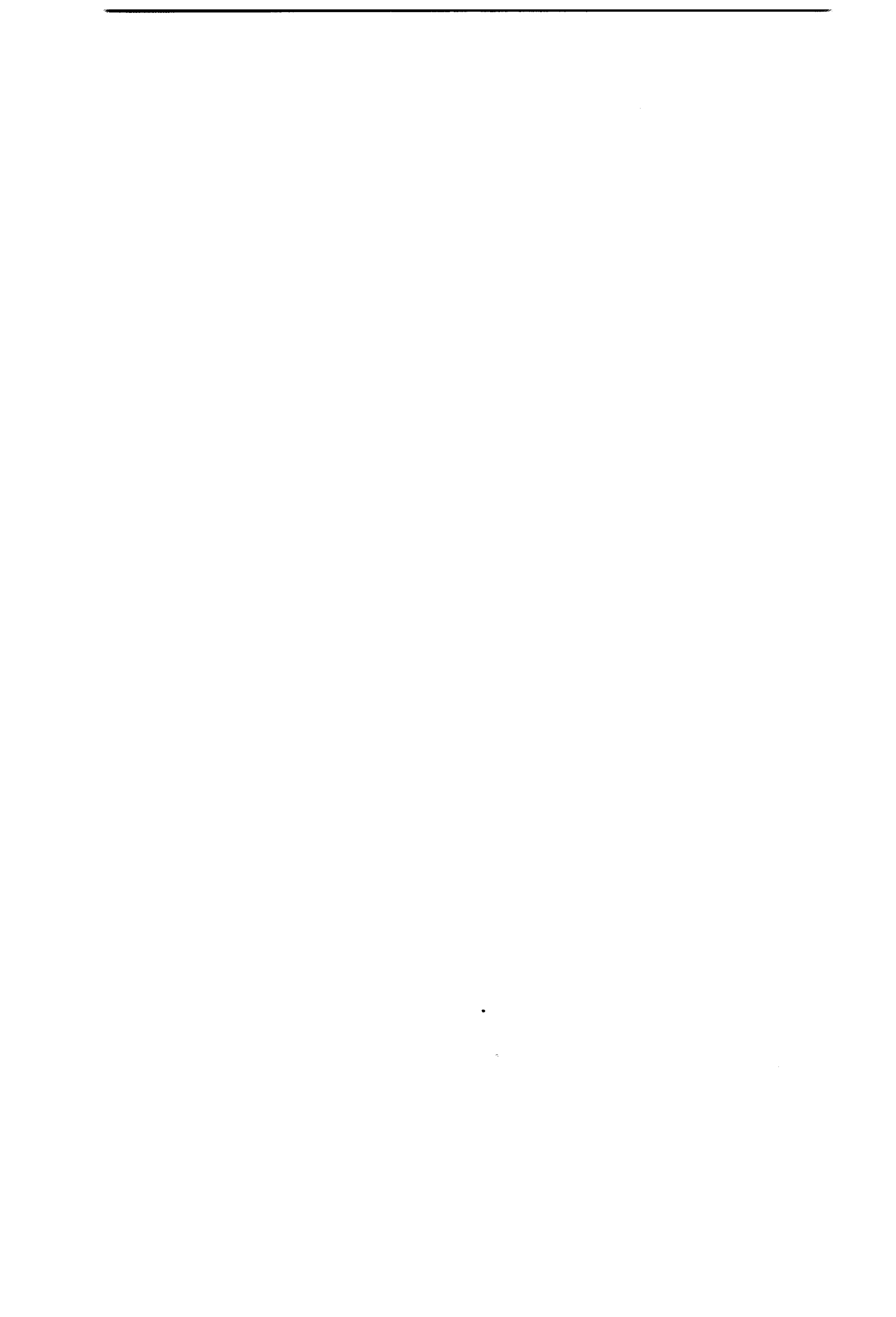
- **البنية المعرفية وأجيال العلماء**

١- حنين بن اسحق .

- **خصائص العمل العلمى .**

٢- اسحق بن حنين .

٣- حُبيش الأعسم .



مدخل :

تكاد تتفق معظم الكتابات القديمة والحديثة على أن حركة الترجمة والنقل قد بدأت فى العصر الأموى ، ثم تطورت شيئاً فشيئاً إلى أن بلغت ذروتها فى العصر العباسى .

ومما لا شك فيه أن هذا التطور قد أدى بطبيعة الحال إلى خلق جو علمى نشط يعمل فى إطاره المترجمون ولديهم برامج علمية معينة يسيرون وفقاً لها فى أثناء نقلهم وترجمتهم لعلوم الأمم الأخرى إلى العالم الإسلامى .

لكننا نبحث عن وجود الأسر العلمية داخل هذا المجتمع العلمى ، وعليه يمكننا أن نضع المسألة بصورة أكثر تحديداً من خلال الوقوف على بنية التصورات الأساسية الداخلة فيها. ونتبين إلى أى مدى كانت هناك أسر علمية تعمل من خلال برنامج بحثى محدد. إذ من الواجب علينا أن نبحث عن أساس تكوين الأسر العلمية العربية إبان عصر النقل والترجمة ، والأهداف المشتركة التى التفت حولها ، والبرنامج البحثى المحدد الذى يضع لائحة للأولويات. وطبيعة العلاقات التى نشأت بينهم. ويجب أن نشير أيضاً إلى فكرتنا عن الأسر ، إذ إننا فى حديثنا نستخدم كلمة (الأسر) وليس (الأسرة) ، وهذا يعنى أننا نستخدم الكلمة فى صيغة الجمع، مما يدل على وجود كيانات علمية متعددة ، لكل منها استعماله وطبيعته الخاصة. ويترتب على هذا أنه قامت علاقات من نوع آخر بين الأسر وبعضها ، مثل علاقات التعاون ، أو التنافس ، أو الصراع. وهذا ما سنحاول الكشف عنه فى الصفحات التالية.

الفصل الأول

بنو حنين بن اسحق

البنية المعرفية وأجيال العلماء :

١- حنين بن اسحق :

هو أبو زيد حنين بن اسحق العبادى(١) النصرانى. ولد عام 194 هـ / 809 م ، وتوفى عام 260 هـ / 875 م ، وذلك بحسب معظم المصادر التى أرّخت له(٢) ، والتى تكاد تتفق على هذه التواريخ.

شب حنين ولديه رغبة قوية فى دراسة الطب والصيدلة وذلك سيراً على درب أبيه الذى كان يعمل صيدلانياً(٣) فى الحيرة فانتسب إلى أكاديمية الطب المشهورة فى جنديسابور آنذاك وتتلمذ على " يوحنا بن ماسويه " (ت 243 هـ/ ٨٥٧ م). لكن سرعان ما ترك أستاذه لكراهية الأخير لأهل الحيرة ، هؤلاء الذين لا يصلحون لدراسة الطب فى نظره.

فخرج حنين باكياً مكروباً لم ييأس ، بل أكب على دراسة اللغة اليونانية حتى حذقها تماماً. وعندما حقق أمنيته ، قصد البصرة ، فأتقن فيها لغة الضاد، وبذلك استطاع أن يستقى العلوم الطبية من أساطينها الأصليين، وهم : أبقراط وجالينوس. . . وغيرهم كثيرون(٤) .

---

11) العبّاد : قوم من قبائل نصرانية شتى، اجتمعوا، وانفردوا عن الناس فى قصور ابتنوها بالحيرة، وتدينوا بالنصرانية، وسموا أنفسهم " عبيد الله " ثم رجعوا عن هذه التسمية لمشاركة المخلوق فيها للخالق، فيقال عبيد الله، وعبيد فلان، وسموا أنفسهم باسم " العباد" لاختصاص الله به، فيقال عباد الله، ولا يقال عباد فلان.

(2) أنظر، ابن النديم ، الفهرست، ص 409، القفطى، الأخبار، ص 119، ابن جلجل، الطبقات، ص 68، الشهرزورى ، نزهة الأرواح، ص 491، ابن أبى أصيبعة، العيون، ص 257.

(3) خير الدين الزركلى، قاموس تراجم الرجال والنساء، جـ 2، ص 325.

(4) حنين بن اسحق ، المسائل فى الطب، تحقيق د.محمد على أبو ريان وأخرين ، دار

وبعد إلمامه باللغات اليونانية والسريانية والعربية ، قصد بغداد ، وعمل مع جبرائيل بن بختيشوع طبيب المأمون الخاص ، فترجم له من كتب جالينوس كتاب "أصناف الحميات" وكتاب "فى القوى الطبيعية" فأدرك جبرائيل مالحنين من فطنة وكفاية لغوية ، فامتدحه وشهد عند المأمون بأنه "عالماً بلسان العرب، فصيحا باللسان اليونانى ، بالغاً فى اللسانين بلاغة بلغ بها تمييز علل اللسانين"(١). وهو أيضا "أعلم أهل زمانه باللغة اليونانية والسريانية والفارسية"(٢). وقد كان لذلك أكبر الأثر فى تقديمه للمأمون (الخليفة العباسى) الذى اشتهر بمحبة العلم وتقريب العلماء، بقطع النظر عن جنسياتهم أو ديانتهم.

وقد قلده المأمون رئاسة " بيت الحكمة " ذلك المعهد العظيم الذى يعزى إليه وإلى منشئه الفضل فى انطلاقه علمية مذهلة، أثمرت ما أطلق عليه "العصر الذهبى للعلوم الإسلامية".

ومن الجوانب المهمة التى ينبغى الوقوف عليها فى نشاط حنين العلمى أنه كان يمارس العلم من خلال مجالسه التى كانت تعقد على أعلى مستوى ، وأعنى بها مجالس العلم والمناظرات التى كانت تعقد بحضرة الخلفاء والوزراء ، فى زمن تميز باحتضان سلطة الدولة للعلم والعلماء ، الأمر الذى انعكس على تقدم وازدهار المجتمع العلمى بخاصة والمجتمع العام بعامة .

وأستطيع أن أشير إلى أحد مجالس العلم التى تدلل على تمكن وقوة

الجامعات المصرية1978 ص 8،9.

(1) ابن جلجل ، طبقات الأطباء والحكماء ، ص 68.

(2) ابن أبى أصيبعة، عيون الأنباء، ص 259.

حنين العلمية ، وذلك فيما يلى(1) :

وكان الواثق بالله محباً للنظر أيضاً مكرماً لأهله ، مبغضاً للتقليد وأهله . محباً للإشراف على علوم الناس وآرائهم ممن تقدم وتأخر من الفلاسفة وغيرهم من الشرعيين ، فحضر ذات يوم جماعة من الفلاسفة والمتطببين ، فجرى بحضرته أنواع من علومهم فى الطبيعات وما بعد ذلك من الإلهيات . فقال لهم الواثق : قد أحببت أن أعلم كيفية إدراك معرفة الطب ومأخذ أصوله ، أذلك من الحس أم من القياس والسنة ؟ أم يدرك بأوائل العقل ، أم علم ذلك وطريقه يعلم عندكم من جهة السمع كما يذهب إليه جماعة من أهل الشريعة . وقد كان ابن بختيشوع . وابن ماسويه ، وميخائيل فيمن حضر ، وقيل إن حنيناً بن اسحق وسلمويه كانوا فيمن حضر فى هذا المجلس أيضاً .

وغنى عن البيان أن هذه الأسماء كانت تمثل أقطاب الطب آنذاك .

وهذا إن دل على شئ ، فإنما يدل على أن مجالس المناظرات — وخاصة التى كانت تعقد فى حضرة الخلفاء والوزارة — كانت تدار بين أئمة العلماء فى التخصصات (الفروع) المختلفة .

وما نلاحظه أيضاً أن أغلب مجالس المناظرات كانت تنتهى بتصنيف كتب تتضمن تفاصيل ما ورد فيها من حوار علمى ، وذلك لينتفع بهذه الكتب من لم يحضر المناظرة . ومن ذلك ما قاله الواثق بالله لحنين بعد انتهاء المناظرة المشار إليها : أحسنت فيما ذكرت من هذه الآلات . فصنف لى كتاباً تذكر فيه جميع ما يحتاج إلى معرفته من ذلك ، فصنف له كتاباً جعله ثلاث مقالات يذكر فيه الفرق بين الغذاء والدواء المسهل وآلات الجسد .

---

(١) المسعودى ، مروج الذهب ومعادن الجوهر، دار الأندلس ، ط الأولى بيروت١٩٦٥، ص ٤٨٩ .

وقد ذكر أيضاً أن الواثق سال حنيناً فى هذا المجلس وفى غيره عن مسائل كثيرة ، وأن حنيناً أجاب عن ذلك ، وصنف فى كل ذلك كتاباً ترجمه بكتاب "المسائل الطبيعية " يذكر فيه أنواعاً من العلوم(1).

ولقد جمع "حنين" حوله فريقاً ممتازاً من المترجمين . وفاق نشاطه الخاص كمترجم الخيال(٢). وكان العمل فى بيت الحكمة برئاسته يجرى على قدم وساق . وساد بين المترجمين المشتغلين فيه من نصارى ، وسريان ، وفرس ، وغيرهم "أخلاقيات العلماء من حب وتقدير وتسامح ... ولم تعرف هذه المؤسسة صور التعصب لجنس معين أو دين معين"(٣). فكانت تضم حوالى تسعين شخصاً من المترجمين المدربين تلاميذ حنين. عملوا فى حرية تامة وتحت إشراف ابنه " اسحق " وابن أخته "حبيش بن الأعسم".وقد ترجم الأول أعمال بطليموس وأقليدس، وترجم الثانى أعمال أبقراط وديسقوريدس(٤). وكانت نتيجة ذلك أن أخرج علماء بيت الحكمة بفضل الحرية الفكرية التى عاشوها نفائس الكتب من اللغات المختلفة إلى اللغة العربية.

خصائص العمل العلمى :

يمكن استخلاص مميزات وخصائص العمل العلمى لأسرة الترجمة من البرنامج الذى اتبعه رأس الأسرة ، وحاول الأعضاء الالتزام به.

عمل حنين بن اسحق على إرساء قواعد علمية ثابتة ومكينة يمكن بفضلها أن ينتقل العمل العلمى الجاد إلى الآخرين، فكان أن التف حوله

---

(١) د. ماهر عبد القادر محمد ، حنين بن إسحاق .. ، ص ٥٢ .

(2) The Cambridge History Of Islamic Civilization, Vol 2 , P 678.

(٣) د. ماهر عبد القادر محمد، دراسات وشخصيات فى تاريخ الطب العربى، ص 103.

(4) Stephen F. Mason , A history of the sciences , first collier books edition , New york 1962. p.103.

الأتباع الذين عملوا معه ، وأنس بهم ، وأكملوا مسيرته من بعده. عمل مترجماً. وكلف بإصلاح ترجمات غيره من النقلة. . فأخذ ينقل الكتب لكل طالب. وينقح ما ينقله الأتباع والنقلة الذين وجدوا المتسع فى " بيت الحكمة " لإظهار مواهبهم العلمية والفكرية. وكان التسابق بينهم فى الجودة عنواناً للدقة والاتقان . فضلاً عن حلاوة الأسلوب ، وفصاحة اللغة ، ورصانة العبارة ، وتجانس التركيب. وكانت يد الأستاذ تمتد إلى أعمالهم لتزيدها حلاوة وتهذيباً(١).

وإلى جانب اتساع مجال نشاط حنين ، فإن ميزته تكمن فى الطريقة اللغوية التى استعان بها فى تحقيق النصوص الإغريقية التى يمكن الوثوق بها، وفى فهمه الممتاز للأصول.

كان حنين يراجع دائما ترجماته السابقة ليقدم ترجمة أكثر دقة. وكان يحترم النص الأصلى من حيث المضمون ، وفى كثير من الأحيان كان يلتزم بالشكل أيضاً. وهذا يعنى أنه يتميز بعمق النظرة وصحة الاستدلال، وإصابة الفكرة . فضلا عن التعبير الأنيق والتنغيم العذب ، وكان يوفى الفكرة حقها . ولا يتسرع فى اعتبار هذه الكلمة أو تلك حشواً أو تزيداً. وقد برهن على أن المترجم عليه أن يقاوم ميله إلى الاختصار مضحيا بجملة هناك وكلمة هنا. ومن حيث أدوات الربط ، وجدناه فى كثير من الحالات ينقل الصور الخيالية والأقوال الدارجة والكلمات المأثورة ووجوه البلاغة الأخرى من لغة إلى أخرى، وربما كان السبب الحقيقى فى هذا أن لكل لغة رصيدها واختلافاتها، وتباين نظرة الناطقين بها إلى الكون والأشياء(٢).

وقد كان عمل حنين فى مجال الترجمة حافزاً له على الاشتغال

---

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، حنين بن اسحق.. ص 147.

(2) د. ماهر عبد القادر محمد، حنين بن اسحق .. ، ص 140 - 141.

بالطب ، وهذه مسألة ينبغى النظر إليها فى الحكم على جهوده. كان الهدف الأساسى لجهود حنين بن اسحق - فيما يبدو - نقل مؤلفات الأطباء اليونان إلى اللغة العربية ، على أن تكون الترجمة عربية واضحة ومفهومة على قدر الإمكان. فقد اعتمد حنين على ترجمة نصوص الكتب ، كما اعتمد أيضاً على الشروح المصنفة عليها والملخصات التى أُعدت لها. وقد أطلق حنين على نتاج هذه الجهود عدة عناوين، صدرها بكلمة "ثمار" أو كلمة "تفسير لكتاب. . ." أو "جوامع كتاب. . ." أو "شرح كتاب. . ."(١).

لقد امتدت جماعة حنين بن إسحق لتشمل عدداً كبيراً من المترجمين الذين أجادوا فن الترجمة، وشكلوا قوام المدرسة. ومنهم حبيش بن الأعسم ، واسحق بن حنين ، وغيرهما ممن عملوا تحت إشراف حنين بن اسحق بصورة دقيقة.

لقد تمثل كل هؤلاء الطريقة العلمية التى وضعها حنين بن إسحق لنقل وترجمة الكتب من علوم الحضارات الأخرى إلى اللغة العربية. وقد أدى هذا إلى نشاط ملحوظ فى وضع مؤلفات وكتابات العلماء السابقين أمام العلماء العرب.

ومما لاشك فيه أن الأتباع الذين عملوا مع حنين بن اسحق فى "بيت الحكمة" شكلوا مدرسة ذات طابع مميز. والمدرسة هنا نشأت داخل العمل الذى ترأسه حنين، والذى انبثق عن الدولة أصلاً. وربما جاءت الإشارات التى أوردتها الكتابات المختلفة لتؤكد أن قوام التلاميذ الذين التفوا حول الأستاذ وعملوا معه يتراوح عددهم بين التسعين والمائة(٢).

---

(1) حنين بن اسحق، المسائل فى الطب، ص 449.

(2) د. ماهر عبد القادر محمد، حنين بن اسحق..، ص 148.

٢- اسحق بن حنين :

ابن حنين بن اسحق ، تتلمذ على أبيه فى جو مشبع بالعلم وممارسته . ووعى الابن درس الأب ، فشب ممارساً جيد للعلم ، حتى لحق بأبيه (الأستاذ) فى الترجمة والنقل، على ما يذكره صاحب العيون(٢) من أن إسحاق " كان يلحق بأبيه فى النقل وفى معرفته باللغات وفصاحتها . إلا أن نقله للكتب الطبية قليل جداً بالنسبة إلى ما يوجد من كثرة نقله من كتب أرسطو" .

يشير هذا النص إلى ميزة هامة فى تقاليد أسرة حنين بن اسحق العلمية ، ألا وهى تنوع التخصصات فى ممارسة العلم ، فالمشهور عن مدرسة حنين أنها تخصصت فى ترجمة ونقل الكتب الطبية ، إلا أن ما ترجمه إسحاق بن حنين من كتب الفلسفة والمنطق - فضلاً عن ترجماته الطبية ومؤلفاته الشخصية - يضفى على هذه المدرسة معنًا من التنوع والثراء العلمى والفكرى .

ومن أهم الكتابات الفلسفية الأرسطية التى ترجمها إسحاق بن حنين : كتاب الأخلاق ، وكتاب الكون والفساد ، وكتاب النفس ، وكتاب أنالوطيقا ، وكتاب الطوبيقا ، وكتاب بارى أرميناس ، ومقاله اللام ... وغيرها(١) .

أما مؤلفات اسحق بن حنين الشخصية ، والتى تعد لبنة أساسية فى بناء مدرسة حنين بن اسحق ، فمنها(٢) : كتاب الأدوية الموجودة بكل مكان - كتاب إصلاح الأدوية المسهلة - اختصار كتاب إقليدس - كتاب المقولات - كتاب فى النبض على جهة التقسيم - كتاب آداب الفلاسفة

---

(٢) ابن أبى أصبعة ، عيون الأنباء ، ص ٢٤٧ .

(١) ابن النديم ، الفهرست ، ص ٢٨٢ .

(٢) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ، ص ٢٧٥ .

ونوادرهم - مقالة فى التوحيد .

٣- حُبيش الأعسم :

هو حبيش بن الأعسم بن الحسن الدمشقى ، ابن أخت حنين بن لسحق ، وتلميذه ، بل كان أقرب التلامذة إلى الأستاذ ، وأكثرهم ولاءً وملازمة له ، الأمر الذى كان له أثر قوى فى تعلمه صناعة الطب والترجمة عليه . قال فيه أستاذه حنين : إنه ذكى مطبوع على الفهم وله ذكاء مفرط ، وذهن ثاقب(٣) . ويذكر ابن النديم حبيشاً فى الفهرست(٤) واصافاً إياه بأنه أحد تلاميذ حنين والناقلين من السريانى إلى العربى ، وكان حنين يقدمه ويرضى نقله .

وذلك إنما يدل على الدرجة العلمية التى بلغها حبيش ، والتى معها استطاع أن يكمل أحد أهم كتب أستاذه الذى توفى دون أن يكمله ، وهو كتاب المسائل فى الطب لحنين بن اسحق .

أما عن ترجمات حبيش ، فإن أهمها قد انصب على ترجمة وتعريب مؤلفات جالينوس ، وأهمها الكتب الستة عشر التى كانت تقرأ على ولاء الأطباء فى الإسكندرية القديمة ، ترجم حُبيش منها أربعة كتب ، هى بحسب الفهرست(١) :

١- كتاب تعرف علل الأعراض الباطنة - ٢- كتاب النبض الكبير -٣- كتاب تدبير الأصحاء -٤- كتاب حيلة البُرء . ونقل حبيش خلا هذه الكتب من مؤلفات جالينوس أيضاً : كتاب تشريح الحيوان الحى - كتاب تشريح الحيوان الميت- كتاب اختلاف التشريح

---

(٣) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ، ص ٢٧٦ .

(4) ابن النديم ، الفهرست ، ص ٢٩٧ .

(1) ابن النديم ، الفهرست ، ص ٤٠٤ .

- كتاب تشريح الرحم - كتاب فى علم أبقراط بالتشريح - كتاب فى علم أرسطوطاليس فى التشريح - كتاب منافع الأعضاء - كتاب تركيب الأدوية - كتاب الحث على تعلم الطب .. وغير ذلك .

وجملة القول فى حبيش : إنه يمثل أحد الدعائم الرئيسة التى ارتكزت عليها مدرسة حنين بن اسحق فى الترجمة . وفى عبارة وجيزة وخطيرة ، عبّر بعض المؤرخين عن ذلك بالقول : "من جملة سعادة حنين صحبة حبيش له" .

الفصل الثاني

بنو قرة وبنو بختيشوع

أولاً: بنو قرة :

١- مدخل .

٢- البنية العلمية (أجيال العلماء) .

أ- ثابت بن قرة .

ب- سنان بن ثابت بن قرة .

جـ- ثابت بن سنان .

ثانياً: بنو بختيشوع :

١- مدخل .

٢- أجيال العلماء .

أ- جورجيس بن بختيشوع .

ب- بختيشوع بن جورجيس .

جـ- جبرائيل بن بختيشوع .



أولا: بنو ثابت بن قرة :

١- مدخل :

إذا كان جُلَ عمل أسرة حنين بن اسحق قد انصب على ترجمة ونقل المؤلفات الطبية. فضلا عن بعض الترجمات الفلسفية وغيرها ، فإن جماعة ثابت بن قرة ، وإن كانت قد قامت بنقل بعض المؤلفات الطبية والفلسفية والمنطقية، إلا أن عملها الأساسى قد انصب على ترجمة المؤلفات الرياضية (الحساب والهندسة). وبذلك يمكن اعتبار هذه الأسرة " أسرة ترجمة رياضية " فى مقابل " أسرة ترجمة حنين الطبية ".

وتتضح أهمية أسرة ثابت بن قرة باعتبارها حلقة معرفية من أهم حلقات تاريخ العلم العربى ، إذ وضعت أمام المؤلفين العرب فى الرياضيات فيما بعدما ترجمته من رياضيات الأمم الأخرى. وقد مثلت المؤلفات المنقولة نقطة بداية المؤلفين العرب والمسلمين الذين درسوها، ووقفوا على ما فيها ، ثم جاءوا بابتكاراتهم الخاصة.

فلقد وضع رأس الأسرة ثابت بن قرة أسسأ معينة سار عليها هو وأعضاء أسرته ، منها ضرورة تحصيل العلم إلى حد الوصول إلى درجة الإتقان إذا استطاع الفرد، وإجادة لغات الأمم الأخرى التى يتم النقل منها ، فضلاً عن إجادة اللغة العربية طبعا. ويبدوا أن هذه الأسس قد عملت بها معظم جماعات الترجمة ، يدلنا على ذلك أن من تضلع فى ترجمة علم من العلوم ، كان عالماً فيه ، فحنين بن اسحق كان طبيباً بارعاً ، وثابت بن قرة كان طبيباً ومهندساً حاذقاً. . .الخ.

ويمكن الإشارة إلى بنية أسرة ثابت بن قرة فيما يلى :

٢- البنية العلمية (أجيال العلماء) :

أ- "ثابت بن قرة" (221- 288هـ / 835- 900م)(١):

هو أبو الحسن ثابت بن قرة بن ثابت ... الحرانى الصابىء(٢). كان صيرفياً بحرّان، استصحبه محمد بن موسى بن شاكر لما انصرف من بلد الروم لأنه رآه فصيحاً، فتعلم فى داره، ثم أوصله بالمعتضد، وأدخله فى جملة المنجمين(٣). وكان ثابت حكيماً فى أجزاء علوم الحكمة(٤)، ولم يكن فى زمانه من يماثله فى صناعة الطب ولا فى غيره من جميع أجزاء الفلسفة(٥)، فكان له براعة فى المنطق والتنجيم والهيئة والحساب والهندسة. وذكر ابن جلجل(٦) أن له كتباً كثيرة فى هذه الفنون، ومنها كتاب مدخل إلى كتاب أُقليدس عجيب، وهو - أى ثابت - من المتقدمين فى علمه جداً. ويؤيد ذلك ما ذكره الشهرزورى(٧) من أنه جرى عند ثابت ذكر فيثاغورث وأصحابه، وتعظيم العدد الذى لا يُفهم معناه. فقال: إن الرجل وشيعته أجل قدراً وأعظم شأناً من أن يقع لهم سهو أو خطأ فى معرفة الأمور العقلية، فيجوز أن يكونوا قد وقفوا من طبيعة العدد على أسرار لم تنته إلينا لانقراضها.

---

(1) انفرد أبى اصبيعة بذكر مولده سنة 211 هـ.

(2) نسبة إلى صاب أو طاط ابن نبى الله إدريس عليه السلام (عيون الأنباء .. ص 295) وكان ثابت رئيس الصابئة ببغداد فى زمانه.

(3) ابن النديم، الفهرست ص 380، والقفطى، الإخبار، ص 81.

(4) الشهرزورى، تواريخ الحكماء، ص 595.

(5) ابن أبى اصبيعة، عيون الأنباء، ص 295.

(6) طبقات الأطباء والحكماء، ص ٧٥.

(7) نزهة الأرواح.. ص 595 - 596.

وخلاصة القول فى ثابت إنه قد بلغ فى تحصيل العلوم شأواً عظيما إلى الدرجة التى معها نال تبجيل وتوقير المعتضد له. وليس أدل على ذلك من أنه طاف معه فى بستان ويد الخليفة على يد ثابت، فانتزع يده بغتة من يد ثابت . ففزع الأخير، فقال الخليفة : يا ثابت أخطأت حين وضعت يدى على يدك وسهوت ، فإن العلم يعلو ولا يُعلى عليه(١). وكان ثابت يجلس بحضرته ويحادثه طويلاً ويقبل عليه دون وزرائه وخاصته(٢).

وكان ثابت بن قرة من مشاهير نقلة العلوم فى الإسلام فكان جيد النقل إلى العربية، حسن العبارة، قوى المعرفة باللغة السريانية وغيرها(٣). ويشهد على ذلك كثرة مصنفاته التى ورد ذكر أسمائها فى معظم كتب التراث التى أرَخت له. فذكر له ابن جلجل(٤) كتاباً واحداً هو "مدخل إلى كتاب أُقليدس". وذكر له ابن النديم(٥) أربعة عشر كتاباً ورسالة. وعدد له القفطى(٦) مائة وخمسة عشر كتاباً ورسالة. بينما انفرد ابن أبى أصيبعة(٧) بإيراد ثبت مطول لأعمال ثابت بن قرة يشتمل على مائة وسبعة وأربعين (147) مصنفاً وهذه المصنفات تشتمل على مؤلفاته الشخصية ، وما قام بنقله من اليونانية والسريانية، وذلك فى فنون شتى مثل الطب والفلسفة والمنطق والرياضة والفلك والموسيقى ومذهب الصابئة.

---

(1) نزهة الأرواح.. ص 595.

(2) ابن العبرى، تاريخ مختصر الدول دار الرائد اللبنانى ١٩٨٣، ص 265.

(3) ابن أبى صبيعة، عيون الأنباء، ص 295.

(4) طبقات الأطباء والحكماء، ص 75.

(5)الفهرست، ص 318، 384.

(6) الإخبار، ص 81 - 82.

(7) عيون الأنباء، ص 289 - 300.

وقبل أن أشير إلى أفراد أسرة ثابت بن قرة ، استوقفتنى شخصية محورية من خارج أسرة ثابت الدموية ، ولكنها لعبت دوراً بارزاً فى البنية العلمية لتلك الأسرة ، إنها شخصية عيسى بن أُسيد النصرانى .

تعلم على ثابت حتى أظهر نبوغاً إلى الدرجة التى معها كان ثابت يقدمه ويفضله . وقد نقل عيسى من السريانى إلى العربى بحضرة ثابت ، كتاب جوابات ثابت لمسائل عيسى بن أُسيد(١) . ونقل له كتاب الوقفات التى فى السكون الذى بين حركتى الشريان المتضادتين(٢) .

إلا أن اللافت للنظر فى علاقة عيسى بن أسيد (التلميذ) بثابت بن قرة (الأستاذ) أنها علاقة قامت على درجة عالية من الرقى يندر أن تجدها إلا فى مجتمع علمى قطع شوطاً كبيراً فى طريق التقدم والرقى العلمى . وقد تمثل ذلك بوضوح فى المجتمع الإسلامى آنذاك .

وأستطيع أن أوقف القارئ معى على تلك الدرجة من الرقى العلمى . إذا علم أن عيسى بن أسيد (التلميذ) ، بعد أن تتلمذ على ثابت بن قرة (الأستاذ) ، سمح له هذا الأستاذ (الراقى) أن يناظره . وهذا مبدأ أو مسلك علمى غاية فى الأهمية ، ولن تجد له تطبيقاً — وخصوصاً فى أيامنا- إلا عند الأساتذة الكبار ، وقليل ما هم !

ناظر أبو موسى عيسى بن أسيد ، أبا الحسن ثابت بن قرة الحرانى فى عدة مسائل منها : أمر النفوس أهى متناهية أم لا ... ؟ وعلم الله بالكليات دون الجزئيات . وسأله أبو الحسن (ثابت بن قرة) عن أن من الأنواع المتناهية وأن منها ما كان فى مرتبة واحدة تحت جنس واحد فليس يتقدم بعضها بعضاً فى الطبع ، ولا يحتاج بعضها إلى بعض . وسأله أيضاً عن قضية يستعملها كثيراً من جلة المفسرين وهى أن ما نهاية له لا

---

(1) ابن النديم ، الفهرست ص ٣٨٠ .

(2) ابن ابى أصيبعة ، عيون الأنباء ، ص ٣٩٨ .

يكون أكثر مما لا نهاية له . وسأل ابن أسيد عن التمييز بين الفصل الذاتى والنوع فإنه مشكل يغلط فيه كثير من الناس. وسأله أن يعطيه العلامة فى ذلك ، فأعطاه جملة خفيفة ، وقال : إن الفصل فى أكثر الأمر يكون اسمه اسم الكيفية والنوع ، فاسمه مشتق من اسم الكيفية التى هى الفصل ، والفرق بين المشتق ، وما اشتق منه . وذكر أبو الحسن أنه لا يرى أن العدد ليس له وجود فى الأشياء كسائر الاعراض ، ولا هو حال محمولة فى المعدود ، بل إنما هو أمر يُحفظ فى النفس كما ذكر أيضاً أن هذه سبيل كل الإضافات التى تقع فى الكمية مثل النصف والضعف وغيرهما من النسب ، والعظم ، والصغر ، والمساوى ، والأطول ، والأقصر ، وإنها أشياء تحدث فى النفس عند مقايستها بين المقادير .

وسأل ابن أسيد عما اختلف فيه من عدد المقولات وهل يرى أنها عشر — كمال قال أرسطوطاليس — أو أكثر من ذلك أو اقل ؟ .. وقال وجدنا أبا الحسن لا يرى الرأى المشهور فى عدة أنواع الكمية وأنها سبعة ، بل يميل إلى أن ها هنا أنواعاً كثيرة للكمية توجد فى أشياء مختلفة ، وذكر أن ما توصف به الكيفية من أنها أشد أو أضعف أو مساوية ، ضرب من ضروب الكمية . قال ابن أسيد : فطال الكلام فى ذلك ، واختلفت بينى وبين أبى الحسن مناظرة فيها جوابات كثيرة ، واستقر آخرها على أن قال أبو الحسن : إنى ما أوجبت فى الأشياء أن تكون معدودة ويكون لها عدد سواها إلا متى كانت متباينة ، منحازاً بعضها عن بعض(١) .

يتبين من هذه المناظرة الفلسفية أنه من كان يتصدى لمثل هذا

---

(1) انظر تفاصيل هذه المناظرة فى مجلة تاريخ العلوم العربية والإسلامية ، الصادرة عن معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية بألمانيا ، المجلد الحادى عشر ١٩٩٧ ، ص ٤-١٥.

النوع من المناظرات لابد وأن يكون حاذقاً فى فنون الفلسفة ، حكيماً يمسك بناصية معظم العلوم والمعارف التى كانت تندرج تحت عباءة أم العلوم . ونحن نعلم أن ثابتاً بن قرة لم يكن فى زمانه من يماثله فى صناعة الطب ولا فى غيره من جميع أجزاء الفلسفة والتنجيم والهيئة والحساب والهندسة . وكان عيسى بن أسيد تلميذ ثابت بن قرة . وعنه أخذ ، وبه برع فى فنونه(٢) إلى درجة أنه ناظره وجادله !

يقول صاحب عيون الأنباء(٣) عن أعضاء أسرة وجماعة ثابت بن قرة : وكذلك جاءت جماعة كثيرة من ذريته ومن أهله يقاربونه فيما كان عليه من حسن التخرج والتمهر فى العلوم. ويمكن الإشارة إلى بعض هؤلاء الأعضاء فيما يأتى :

ب- أبو سعيد سنان بن ثابت بن قرة (ت 331 هـ/٩٤٢ م) :

ابن ثابت بن قرة ، كان يلحق بأبيه فى معرفته بالعلوم واشتغاله بها وتمهره فى صناعة الطب(1). فكان طبيباً مقدماً(2) وله قوة بالغة فى علم الهيئة(3). وله مؤلفات كثيرة وهى: أ- رسالة فى تاريخ ملوك السريانيين . ب-رسالة فى الاستواء. جـ- رسالة فى سهيل. د- رسالة إلى بحكم. هـ- رسالة إلى ابن رايق. و- رسالة إلى أبى الحسن بن عيسى. ز- الرسائل السلطانيات والاخوانيات . ح- السيرة وهى فى أجزاء وتعرف بكتاب الناجى صنفه لعضد الدولة وتاج الملة، تشتمل على مفاخره

---

(2) القفطى ، الأحبار ، ص ١٦٤ .
(3) عيون الأنباء ، ص 300.
(١) نفس المرجع ، ص ٣٠٠ .
(٢) الفهرست ، ص ٤٢١.
(٣) عيون الأنباء ، ص ٣٠٠ .

ومفاخر الديلم وانسابهم وذكر أصولهم وأسلافهم. ط- رسالة فى النجوم. ى- رسالة فى شرح مذهب الصابئيين. ك- رسالة فى قسمة أيام الجمعة على الكواكب السبعة. ل-رسالة فى الفرق بين المترسل والشاعر. م- رسالة فى أخبار آبائه وأجداده وسلفه .

وله نقولات وترجمات من اليونانية والسريانية إلى العربية. فقد نقل(١) : نواميس هرمس والسور والصلوات التى يصلى بها الصابئون. إصلاحه لكتاب فى الأصول الهندسية، وزاد فى هذا الكتاب شيئاً كثيراً. مقالة أنفذها إلى الملك عضد الدولة فى الأشكال ذوات الخطوط المستقيمة التى تقع فى الدائرة . وعليها استخراجه للشىء الكثير من المسائل الهندسية. إصلاحه لعبارة أبى سهل الكوهى فى جميع كتبه، بسؤال أبى سهل منه ذلك. إصلاحه وتهذيبه لشىء نقله من كتاب يوسف القس من السريانى إلى العربى من كتاب أرشميدس فى المثلثات.

جـ- ثابت بن سنان :

حفيد ثابت بن قرة ، وهو أبو الحسن ثابت بن سنان بن ثابت بن قرة (ت ٣٦٥ هـ / ٩٧٥ م).

شكل تتلمذه على أبيه وإطلاعه على تراث جده ثابت بن قرة ، الأساس المعرفى الذى انطلق منه ، حتى صار طبيباً محذقاً على رأى ابن النديم(2). وفاضلاً يلحق بابيه فى صناعة الطب بحسب صاحب العيون(3) ، عالماً بأصوله ، فكاكاً للمشكلات من الكتب ، وكان يتولى

---

(1) عيون الأبناء ص 304.

(2) الفهرست ، ص ٣٨٠ .

(3) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ، ص ٢٩٨ .

تدبير البيمارستان ببغداد فى وقته . على ما جاء فى الإخبار (1) .

ويبدو أن تضلع ثابت الحفيد فى الصناعة الطبية وممارستها قد شغله عن التأليف أو الترجمة ، سيراً على درب الأب ، والجد ، فلم تذكر معظم المصادر التاريخية لثابت هذا من الكتب سوى كتاب التاريخ المشهور فى الآفاق . وهو من سنة خمس وتسعين ومائتين إلى حين ووفاته .

---

(1) القفطى ، إخبار العلماء بأخبار الحكماء ، ص ٧٢ .

ثانياً - بنو بختيشوع :

١- مدخل :

من أهم الأسر التى قدمت إلى بغداد ، ولعبت دوراً مهماً فى حركة الترجمة ، وتكاد تكون هى الأسرة الوحيدة التى انفردت بالترجمة الطبية دون غيرها ، ساعدها على ذلك أن جميع أفرادها كانوا أطباء مهرة.

كما اختصت الأسرة بنوع آخر من العمل العلمى. وهو التعليم الطبى " ففى عهد أبى جعفر المنصور نعهد كتب التاريخ الطبى تذكر لنا أن جورجيس بن بختيشوع جاء إلى بغداد واتصل بالخليفة.

كما أن جبريل بن بختيشوع لعب دوراً هاماً فى التعليم الطبى كذلك(١).

ونشير فيما يلى إلى بنية (أفراد) أسرة بختيشوع وجهودها فى حركة الترجمة.

٢- أجيال العلماء :

أ- جورجيس بن بختيشوع :

رئيس أطباء جنديسابور، استقدمه الخليفة المنصور إلى بغداد،وصار طبيبه الخاص إلى أن توفى فى خلافته.ونقل له كتباً كثيرة من اليونانية إلى العربية. لكن صاحب هذه الرواية(٢) لم يذكر أياً من أسماء الكتب التى نقلها. فى حين يذكر له بعض الكتب المؤلفة مثل(٣) : رسالة إلى المأمون فى المطعم والمشرب. كتاب المدخل إلى صناعة المنطق.كتاب

---

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، مقدمة فى تاريخ الطب العربى، ص 23.

(2) ابن أبى أصبيعة، عيون الأنباء، ص 183.

(3) نفس المصدر، ص 201.

الباه . رسالة مختصرة فى الطب. كُناشه.كتاب فى صنعة البخور ألفه لعبد الله المامون. وذكرله ابن النديم(١) كتاب الكُناش المعروف.

ب- بختيشوع بن جورجيس :

ويكنى أبا جبريل ، استقدمه الخليفة المهدى من جنديسابور ليحل محل أبيه جورجيس ، فظل فى خدمته وخدمة الهادى والرشيد (٢). وكان طبيباً حاذقاً. ولما ملك الواثق الأمر كان محمد بن عبد الملك الزيات ، وابن أبى داود يعاديان بختيشوع ، وكان يضرمان عليه الواثق حتى نكبه وقبض أملاكه ونفاه إلى جنديسابور. ولما اعتل الواثق بالاستسقاء وبلغ الشدة فى مرضه ، أنفذ من يحضر بختيشوع ، فمات الواثق قبل أن يوافى بختيشوع. ولما ولى المتوكل صلحت حال بختيشوع حتى بلغ فى الجلالة ، والرفعة ، وعظم المنزلة ، وحسن الحال ، وكثرة المال ، وكمال المروءة ، ومبارة الخليفة فى اللباس والزى والطيب والفرش والتفسح فى النفقات مبلغاً يفوق الوصف(٣).

وفيما يتعلق بدوره فى حركة الترجمة ذكر ابن أبى أصبيعة(٤) أن حنيناً بن اسحق نقل له كتباً كثيرة من كتب جالينوس إلى اللغة السريانية والعربية. وسوف نعود إلى هذا النص فى موضع لاحق.

وقد أسهم بختيشوع أيضاً فى حركة التعليم الطبى - كباقى أفراد الأسرة - يدلنا على ذلك أن ما ذكر له من الكتب،كتابان تعليميان

(1) الفهرست، ص 412.
(2) ابن جلجل، طبقات الأطباء، هامش ص 64.
(3) القفطى، الأخبار، ص 72.
(4) عيون الأنباء، ص ٢٥٨-٢٥٩.

، هما : كتاب التذكرة ، عمله لابنه جبريل(١). كتاب فى الحجامة على طريق السؤال والجواب(٢).

جـ- جبرائيل بن بختيشوع :

كان فاضلاً عالماً متقناً لصناعة الطب ، جيداً فى أعمالها، حسن الدراية بها. يذكر ابنه عبيد الله فى كتاب له أن أبيه " جبرائيل " قصد طبيباً من أطباء المقتدر وخواصه كان يعرف بترمزه ، فلازمه وقرأ عليه، وقرأ على يوسف الواسطى الطبيب، ولازم البيمارستان والعلم والدرس(٣) فنبغ فى حياة أبيه وصار طبيباً لجعفر البرمكى ، حتى قدمه إلى الخليفة الرشيد فصار طبيبه الخاص ونزل لديه منزلة ممتازة وجعله رئيساً للأطباء. وظل على ذلك زمن الأمين والمأمون حتى توفى فى خلافته(٤).

ومما يدل على تضلع جبرائيل ، أنه شارك فى نشاط نوع معين من المناظرات العلمية التى انتعشت فى العالم الإسلامى آنذاك ، وأعنى بها ، مجالس المناظرات التى كانت تعقد لامتحان أحد العلماء فى علمه بحضرة الخليفة أو أحد الوزراء .

ومن أخبار جبرائيل فى هذا النوع المميز من النشاط العلمى ما روى عن الصاحب بن العباد أنه عرض له مرض صعب ، فأمر عضد الدولة بجمع الأطباء البغداديين وشاورهم فيمن يصلح أن ينفذ إليه ، فأشار الجميع — على سبيل الأبعاد له من بينهم وحسداً على تقدمه — إلى جبرائيل بن بختيشوع .. فاستدعاه عضد الدولة .. وقد أعد عنده أهل

---

(1) الفهرست، ص 413.

(2) عيون الأنبياء، ص 209.

(3) نفس المصدر، ص 209 - 210.

(4) ابن جلجل، الطبقات، ص 64.

العلم من أصناف العلوم ، ورتب لمناظراته إنسانا من اهل الرأى ، فقرا طرفاً من الطب ، وسأل جبرائيل عن اشياء من امر النبض ، فبدأ (جبرائيل) وشرح أكثر مما تحتمله المسألة ، وعلل تعليلات لم يكن فى الجماعة من سمع بها ، وأورد شكوكاً ملاحاً وحلها ، فلم يكن فى الحضور إلا أكرمه وعظمه . وخلع عليه الصاحب خلعاً حسنة ، وسأله أن يعمل له كُناشاً يختص بذكر الأمراض التى تعرض من الرأس إلى القدم ولا يخلط بها غيرها . فعمل كناشه الصغير وهو مقصور على ذكر الأمراض العارضة من الرأس إلى القدم حسبما أمره الصاحب به . وحمله إليه ، فحسن موقعه عنده ووصله بشئ قيمته ألف دينار . وكان يقول دائماً : " صنفت مائتى ورقة أخذت عنها ألف دينار" (1).

وهاك تضلع علمى أفظع عُرف به جبرائيل ، فقد بلغ به العلم حداً إلى الدرجة التى معها كان يناظر ، ويجادل لا فرداً واحداً ، بل مجموعة من الأفراد قد يصل عددهم إلى عشرة . فمن أخبار جبرائيل أنه اجتمع فى بعض الأوقات مع عشرة أطباء من أهل زمانه ، وفيهم داوود بن سرافيون وتحادثوا طويلاً وجرى حديث شرب الماء عند الانتباه من النوم فقال داوود بن سرافيون : ما فى الدنيا أحمق ممن يشرب الماء عند الانتباه من نومه: فقال جبرائيل : أحمق منه من يتضرم نار على كبده فلا يطفئها . فقال غلام : فكأنك تطلق شرب الماء عند الانتباه من النوم . فقال له جبرائيل : أما محرور المعدة ومن أكل طعاماً مالحاً ، فأطلقه له وأمنع مرطوبى المعدة ، وأصحاب البلغم المالح فإن فى منعهم شفاء لما يجدونه ، فقال الحدث : وقد بقيت الآن واحدة ، وهى أن يكون العطشان يفهم من الطب مثل فهمك فيعرف عطشه من مرارة أو من بلغم مالح ، فضحك جبرائيل ، وقال متى عطشت ليلاً فابرز رجلك من دثارك ، فاصبر قليلاً ،

---

(1) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ، ص ٢١١- ٢١٢ بتصرف .

فإن تزيد عطشك فهو من حرارة أو من طعام تحتاج إلى شرب الماء عليه ، فاشرب ، وإن نقص عطشك ، فامسك عن شرب الماء ، فإنه بلغم مالح(1) .

ولجبرائيل من الكتب : كناشه الكبير الملقب بالكافى. رسالة فى عصب العين. مقالة فى ألم الدماغ بمشاركة فم المعدة والحجاب الفاصل بين آلات الغذاء وآلات التنفس المسمى ذيافرغما(٢) . الروضة الطبية، نشره بول سباط سنة 1927[٣] .

---

(١) القفطى ، الأخبار ، ص ١٠١ .

(2) عيون الأنباء، ص 214.

(3) ابن جلجل، الطبقات، ص 64.

الفصل الثالث

نقد وتقييم

بعد هذه الجولة السريعة الموجزة التى أشارت إلى بعض أعضاء أشهر أسر عصر الترجمة ، يمكن أن نضع الصورة النهائية لهذا الموضوع فى نقاط محددة فيما يلى:

شهد المجتمع الإسلامى إبان عصر الترجمة الرسمى وجود أسر علمية أساسها الأفراد. فلقد رأينا أسرة حنين بن اسحق بأعضائها الذين يشكلون أساس تلك الأسر (حنين - ابنه اسحق - حبيش بن الأعسم ... وغيرهم). وأسرة ثابت بن قرة بأعضائها (ثابت - ابنه سنان — حفيده أبو الحسن ثابت بن سنان). وأسرة بختيشوع بأعضائها (جورجيس - بختيشوع - جبرائيل). وقد رأينا كيف لعبت تلك الأسرة العلمية دوراً بارزاً وملموساً فى نقل كثير من علوم الأمم الأخرى إلى العالم الإسلامى.

إن أهمية هذه الأسرة إنما تقاس أو تحدد بمقدار الناتج العلمى لعمل الأسرة ككل . وأثر ذلك على الأجيال العلمية اللاحقة. وأعمال أسر الترجمة التى تناولناها إنما تمثل النصيب الأكبر من حركة الترجمة ككل ، وذلك بفضل العمل الجماعى الذى يأتى إنتاجه دائماً أكبر بكثير من إنتاج الجهود الفردية.

وفى البنية الداخلية لكل أسرة نجد - بالإضافة إلى سيادة مبدأ التعاون بين الأفراد - إن أهم وأخطر الأعضاء هو رب الأسرة ، أو رئيس الجماعة ، وذلك إنما يرجع إلى مسئوليته عن الأسرة كلها، فيقوم - فضلاً عما كلف به نفسه من ترجمة وتأليف - بالإشراف والتوجيه، ومراجعة أعمال أفراد الأسرة . فحنين بن اسحق مثلا الذى ترجم لجالينوس وحده ما يقرب من اثنين وتسعين مصنفاً باللغتين السريانية والعربية، وخمسة عشر كتاباً لابقراط بتفسير جالينوس ، فضلاً عن مؤلفاته الشخصية

والتى تبلغ مائه مؤلف تبعاً لصاحب العيون(١) تبحث فى فروع المعرفة المختلفة وتدور فى الأغلب حول الطب ، والفلسفة ، والمنطق، والتاريخ،والديانات بوجه عام. فهذا الكم الضخم من الأعمال - مع الأخذ فى الاعتبار مبالغة ابن أبى أصيبعة - لم يمنع حنين بن اسحق كرئيس لجماعته من مباشرة أعمال أعضاء الجماعة،بل ومراجعة وإصلاح بعضها. فقد أصلح لابنه اسحق ترجمة اصطفن بن بسيل لكتاب علل النفس (لجالينوس)، وأصلح ترجمة حبيش لكتاب منافع الأعضاء (لجالينوس) لإسقاط حبيش سبع عشرة مقالة من الكتاب ، وأصلح أيضاً كتاب حيلة البرؤ الذى نقله حبيش بأكمله .

ومن الجدير بالاعتبار أن بعض الأسر قد ضمت أعضاءً من أسر أخرى ، أو أفراداً لا ينتمون إلى جماعات بالمعنى الواسع لمفهوم الجماعة. ومن ذلك أن رئيس "جماعة حنين بن اسحق" وهو حنين قد تعلم على، واشتغل مع يوحنا بن ماسويه (ت 243هـ/857 م) وكان الأخير قد طرد حنيناً فى بداية الأمر من مجلسه زاعماً أنه لا يصلح للعلم. ويذكر صاحب العيون(٢) أنه بعد اختفاء حنين عن يوحنا بن ماسويه لمدة عامين لم يسمع فيهما الثانى أى شىء عن الأول، حدث أن وقع فى يد يوحنا بعض أعمال حنين المترجمة التى ترجمها وهو فى صحبة جبرائيل بن بختيشوع ، فما أن رآها يوحنا حتى كثر تعجبه وقال لحاملها (وهو يوسف بن إبراهيم) : أترى المسيح أوحى فى دهرنا هذا إلى أحد؟ فقال يوسف : ما أوحى فى هذا الدهر ولا فى غيره إلى أحد، ولا كان المسيح إلا أحد من يوحَى إليه. وأستطرد يوسف قائلا : هذا إخراج حنين بن اسحق الذى طردته من منزلك. فحلف بأن ما قاله له محال. ثم صدق القول بعد ذلك

---

(1) انظر ثبت هذه المؤلفات فى ابن أبى أصيبعة ، ص 255 وبعدها.

(2) عيون الأنباء، ص 259.

وأفضل عليه أفضالاً كثيرة . فاشتغل عليه حنين بصناعة الطب، ونقل له كتباً كثيرة وخصوصاً من كتب جالينوس ، بعضها إلى اللغة السريانية، وبعضها إلى العربية.

وهنا نجد حنين بن اسحق قد طبق مبدءاً من أهم المبادئ التى تقوم بين الأفراد والأسر والجماعات العلمية ، وهو مبدأ التنافس" Competiton " حيث جمع بينه وبين يوحنا بن ماسويه طبيعة مجتمعية واحدة، وإطار ثقافى وأيديولوجى واحد، وهذه الأمور من أبرز المستويات التى تعمل على تفسير السلوك التنافسى فى المجتمع العلمى.

وكذلك تعلم " ثابت بن قرة " على محمد بن موسى بن شاكر ، ثم تكونت أسرته وجماعته من أعضائها المذكورين. أما جماعة أسرة بختيشوع، فقد سبق أن ذكرنا أن حنيناً بن أسحق قد تعلم على أحد أفرادها البارزين وهو بختيشوع ونقل له كتباً كثيرة من كتب جالينوس إلى اللغة السريانية والعربية.

ومثل هذه الملاحظات التى وقفنا عليها فى تناولنا لأسر وجماعات الترجمة إن دلت على شىء ، فإنما تدل على مدى التواصل العلمى بين أفراد الأسر والجماعات العلمية المختلفة ، وهذه حقيقة علمية ينبغى أن تؤخذ فى الاعتبار عند الحديث عن النهضة العلمية التى شهدها المجتمع الإسلامى فى القرنين الثالث والرابع للهجرة.

وبالبحث عن الهدف المشترك الذى يسعى إليه الأعضاء إلى تحقيقه من خلال انتمائهم إلى الأسر والجماعات العلمية ، وجدنا أن معظم أعضاء هذه الجماعات قد انتموا إليها رغبة فى العلم الذى خلع على أهله فى ذلك العصر إجلالاً وتوقيراً من العامة فضلاً عن الخاصة. وقد عُرف معظم خلفاء بنى العباسى - سيما المأمون - بحبهم للعلم وأهله، وتقريبهم للعلماء هؤلاء الذين رغبوا - إلى جانب شغفهم بالعلم - فى عطايا الخلفاء والوزراء وهباتهم. وقد روى أن المأمون كان يعطى حنين بن اسحق وزن ما يترجمه

ذهباً. وقد بلغ ما حصله بختيشوع بن جورجيس من وراء الاشتغال بالعلم حداً إلى درجة مباراة الخليفة فى اللباس والزى والطيب والفُرش والتفسح فى النفقات مبلغاً يفوق الوصف. وها هو الخليفة " المعتضد " يصرح بخطئه حين وضع يده فى يد "ثابت بن قرة ". وعلل ذلك بقوله : " إن العلم يعلو ولا يُعلى عليه ". فاى تبجيل وتوقير ورفعة منزلة للعلماء أكثر من ذلك؟!

أما عن نمط عضوية الأفراد داخل الأسرة أو الجماعة العلمية . فلم نجد أياً من النصوص التى تشير إلى أن أحد الأعضاء قد انتمى إجباريا إلى جماعته. بل على العكس وجدنا أن نمط العضوية كان نابعاً من رغبة الأعضاء فى الانتماء إلى الجماعة. وقد ساد بين أعضاء الجماعات نظم من العلاقات قائمة على التعاون والمحبة تربطهم بعضهم ببعض من أجل تحقيق أهداف الجماعة ككل.

وإذا كانت الظروف المجتمعية قد ساعدت على ازدهار معظم الأسر والجماعات العلمية ، فإنها نفسها كانت بمثابة معوقات أثرت فى نشاط بعض الأسر والجماعات فى فترات معينة. ففى الوقت الذى نجد فيه الخليفة المأمون يشجع العلماء ويقربهم من بلاطه، نجد المتوكل يتعمد إهانة بعض العلماء ويعمل على إذلالهم. وقد حدث ذلك مع رئيس أسرة وجماعة الترجمة الأولى "حنين بن اسحق " الذى نال إذلال المتوكل له بحبسه وضربه ومنعه من مزاولة نشاطه العلمى، وكان ذلك بسبب مكيدة دبرها له الحاسدون والجاحدون عليه من أعدائه. يقول حنين : " إنه لحقنى من أعدائى ومضطهدىّ الكافرين بنعمتى الجاحدين لحقى، الظالمين لى، المعتدين علىّ من المحن والمصائب والشرور ما منعنى من النوم

وأسهر عينى، وأشغلنى عن مهماتى"(١).

ومع أن بختيشوع بن جورجيس قد بلغ منزلة رفيعة فى عهد المتوكل، إلا أنه قد نال سخط وغضب هذا الخليفة، فقبض عليه ونفاه إلى صحراء البحرين(٢).

ومما لاشك فيه أن مثل هذه الحوادث والنكبات من أشد المؤثرات السئية التى تثبط همة العالم، الأمر الذى ينعكس على نشاطه العلمى بالإجمال. ولكن لحسن الحظ أن النكبات والعثرات التى تعرضت لها بعض الأسر والجماعات العلمية لم تستمر طويلاً، وعاد العلماء المنكوبين إلى مزاولة نشاطهم العلمى.

وإذا كان من أخص خصائص العلماء تميزهم بصفات وشيم متعارف عليها على مر العصور، فإن أسرة وجماعة حنين بن اسحق قد تمسكت بالمبادئ والتقاليد العلمية النبيلة. فها هو رئيس الجماعة يقوم بالتضحية بحياته على أن يرّكب دواءً يقتل به إنسان حتى ولو كان عدو له(٣).

---

(1) أنظر تفاصيل محنة حنين ونكبته فى ابن أبى أصيبعة، عيون الأنبياء، ص ٢٦٣ وبعدها.

(2) راجع، تاريخ الطبرى 327/5.

(3) يذكر ابن العبرى أن المأمون قال لحنين : أريد أن تصف لى دواء يقتل عدواً نريد قتله، وليس يمكن إشهار هذا ونريده سرًا.قال حنين: ما تعلمت غير الأدوية النافعة، ولا علمت أن أمير المؤمنين يطلب منى غيرها، فان أحب أن أمضى وأتعلم فعلت : فقال هذا شىء يطول بنا. ثم رغّبهُ وهددهُ وحبسهُ فى بعض القلاع سنة، ثم أحضره وأعاد عليه القول، وأحضر سيفاً ونطعاً. فقال حنين : قد قلت لأمير المؤمنين ما فيه الكفاية. قال الخليفة: فإننى أقتلك.قال حنين: لى رب يأخذ لى حقى غداً فى الموقف الأعظم. فتبسم المأمون وقال له: طب نفسا فإننا أردنا امتحانك والطمأنينة إليك.فقبل حنين الأرض وشكر له. فقال الخليفة :ما الذى منعك من الإجابة مع ما رأيتهُ من صد من الأمر منّا فى الحالين

كذلك ذكر ابن أبى اصبيعة(١) ان جنس جورجس وولده كانوا أجمل أهل زمانهم بما خصهم الله به من شرف النفوس، ونبل الهمم، ومن البر والمعروف والأفضال والصدقات، وتفقد المرضى من الفقراء والمساكين، والأخذ بأيدى المنكوبين على ما يتجاوز الصفة والشرح.

. قال حنين : شيئان هما، الدين والصناعة. أما الدين فانه يأمرنا باصطناع الجميل مع أعدائنا، فكيف ظنك بالأصدقاء. وأما الصناعة فإنها موضوعة لنفع أبناء الجنس ومقصورة على معالجتهم ، ومع هذا فقد جُعل فى رقاب الأطباء عهد مؤكد بإيمان مغلظة أن لا يعطوا دواءً قتالاً لأحد. فقال الخليفة: إنهما شرعان جليلان (تاريخ مختصر الدول ص 251-252) .

(1) عيون الأنبياء..، ص 198.

الباب الثانى

أسر العلوم البحتة

الفصل الرابع

بنو موسى بن شاكر

١-التكوين العلمى والعمل الجماعى .

٢-منهج العمل العلمى .

٣- الإنجازات العلمية وأثرها فى اللاحقين .

١- التكوين العلمى والعمل الجماعى :

نبغت أسرة بنى موسى بن شاكر، فى علوم الفلك والهندسة والحيل " الميكانيكا " والمساحة والفيزياء ، وكان قوامها الأبناء الثلاثة (محمد، أحمد، الحسن) لموسى بن شاكر الأب الذى لم يعمل مع هذه الجماعة العلمية لأنه توفى وهم أطفال صغار. ومن المستغرب أن يتحول قاطع طريق من حبه للمال الحرام إلى حبه للعلم، بل ويصبح عالماً مميزاً. ولكن هذا ما حدث مع موسى بن شاكر. حيث تذكر بعض المصادر التاريخية(ا) أنه كان في بداية حياته قاطعاً للطريق، مغيراً على القوافل بالليل فى جهات خراسان ، ومتظاهراً بالإيمان والتقوى وملازمة المسجد قبل وبعد غاراته مباشرة. ولكنه ما لبث أن تاب، ويقال على يد المأمون الذى قرّبه إلى بلاطه ، واهتم بتهذيبه وتعليمه، حتى صار من منجميه وندمائه . وفى مقدمة علماء زمانه. فقد عُرف، بعد أن أتقن علوم الرياضيات والفلك ، بالمنجم ، واشتهر بأزياجه الفلكية. وبذلك يمثل المأمون السبب الرئيس فى تكوين موسى بن شاكر العلمى. وهذه نقطة هامة ينبغى أن تؤخذ فى الاعتبار فى تناولنا لجماعة بنى موسى بن شاكر. فالمأمون الخليفة العالم قد حول مسار موسى بن شاكر تماماً، فجعله يقطع شوطاً كبيراً فى طريق العلم بدلاً من قطع طريق المارة. وهو الأمر الذى أراد موسى بن شاكر أن يربى عليه أولاده الثلاثة، ولكنه توفى وهم صغار، وكان قد عهد بهم إلى المامون أيضاً. وبناء على ذلك يمكننا الزعم بأنه لولا المأمون - وكم له من أفضال على الحضارة العربية الإسلامية - لما كانت جماعة بنى موسى بن شاكر العلمية. فلقد تكفل المأمون بالصبية الصغار بعد وفاة أبيهم ، وعهد بهم إلى اسحق بن إبراهيم المصبعى ،

(١) ابن العبرى ، تاريخ مختصر الدول، ص 246 ، القفطى، الأخبار، ص 208 .

فالحقهم اسحق ببيت الحكمة تحت إشراف الفلكى والمنجم المعروف يحيى بن أبى منصور. وكان المأمون أثناء أسفاره إلى بلاد الروم يُرسل الكتب إلى اسحق بأن يراعيهم ويوصيه بهم ويسأل عن أخبارهم. وقد أتاح وجود بنى موسى فى بيت الحكمة كبيئة علمية بحتة فرصة ممتازة وغير عادية لهم من أجل تثقيف أنفسهم وإبراز مواهبهم العلمية(1) ولقد تعاون الأخوة الثلاثة فيما بينهم فى تحصيل العلم،فدرسوا سوياً علم الحيل (الميكانيكا) ، والفلك ، والرياضيات . والهندسة حتى برزوا واشتهروا فى هذه العلوم(2) .

إذا كان بنو موسى بن شاكر قد اشتهروا فى تاريخ العلم بما قدموه من إنجازات علمية معروفة . فإن ما يهمنا هنا هو التعرف على طريقة العمل التى سلكوها . فهل عمل كل واحد منهم منفرداً ، أم من خلال إطار معين التزم به الإخوة الثلاثة كأسرة وكجماعة علمية هم قوامها ؟ وإذا كانوا فعلاً قد كونوا جماعة علمية ، فهل اقتصرت هذه الجماعة عليهم هم فقط ، أم ضمت أفراداً آخرين ؟ وما هى المبادئ التى قامت عليها ؟ وهل هناك صلات علمية بينها وبين غيرها من الجماعات العلمية الأخرى ؟ أسئلة هامة وجوهرية ينبغى أن نجيب عليها عند بحثنا فى بنى موسى بن شاكر كجماعة علمية. وتأتى محاولة الإجابة فيما يلى :

أجمعت المصادر التاريخية على أن الإخوة الثلاثة نشأوا فى "بيت الحكمة"المأمونى فى جو مشبع بالعلم،حيث لمسوا وتأثروا بكل ما كان يجرى فى بيت الحكمة من نشاطات علمية آنذاك.

---

(١) انظر، بنو موسى بن شاكر، كتاب الحيل ، تحقيق د.أحمد يوسف الحسن، وآخرين ، معهد التراث العلمى العربى 1981، مقدمة المحقق ص 20 .

(٢) صاعد الأندلس ، طبقات الأمم ، ص 142 .

وكان لرغبتهم فى العلم، إلى جانب تكليف المأمون أساتذة بيت الحكمة بالإشراف عليهم ، وخاصة أساتذة الفلك وعلى رأسهم يحيى بن أبى منصور فلكى الخليفة، كان لهذه العوامل أثرها الهام فى نبوغ بنى موسى المبكر.

فكبيرهم " محمد " فضلاً عن أنه قد أصبح أعظمهم شأناً، وأطولهم باعاً فى السياسة وذا تأثير كبير على الخليفة مثله مثل أبيه من قبل، فانه استطاع أن يكوّن جماعة علمية فلكية، ضمت إلى أخويه أحمد والحسن، عدداً من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة فى أعلى ضاحية من بغداد بقرب باب الشماسية. خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصداً علمياً دقيقاً، وإجراء قياسات مثيرة للإعجاب كانت تقارن بغيرها فى جنديسابور، وبأخرى تجرى بعد ثلاث سنوات فى دراسة ثانية تمت على جبل قاسيون على مقربة من دمشق للمقارنة. وكان أفراد هذه الجماعة يعملون مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك " المجربة " أو " المأمونية " كما يدعونها، وهى عبارة عن مراجعة دقيقة لجداول بطلميوس القديمة(١).

٢ – منهج العمل العلمى :

ومع مرور الوقت فى الانشغال بالعمل العلمى، النظرى والتطبيقى ازدادت حصيلة جماعة بنى موسى العلمية، وتطورت أساليبهم التطبيقية إلى الدرجة التى مكنتهم من القيام بأول وأهم وأخطر عمل علمى جماعى بالنسبة لهم ، ولا تقل أهميته بالنسبة لتاريخ العلم العربى والعالمى على وجه العموم ، إلا وهو قياس محيط الأرض.

وكان المامون قد سألهم القيام بهذه المهمة العلمية الشاقة لما رآه فى علوم الأوائل من أن دورة كرة الأرض أربعة وعشرون ألف ميل ، فأراد أن

---

(١) راجع زيجريد هونكه، شمس العرب تستطع على الغرب، ص 119.

يقف على حقيقة ذلك(١). وراس محمد بن موسى الجماعة العلمية التى تصدرت لذلك الغرض . والتى ضمت إلى جانب أخويه أحمد والحسن مجموعة من الفلكيين والمساحيين. وقد اختارت الجماعة مكانين منبسطين، أحدهما صحراء سنجار، غربى الموصل ، والآخر أرض مماثلة بالكوفة. وقد اقتضت طريقة الجماعة أن " ينطلق فريقان من جهة ما ، فيذهب فريق إلى ناحية الشمال ، وآخر إلى الجنوب ، بحيث يرى الأول منهما صعود "التيس الفتى"، والثانى هبوطه. ثم تحسب درجة خط الطول (Merdian) بواسطة قياس المسافة بين الفريقين المراقبين، وكانت النتيجة دقيقة للغاية ، فقد توصلت الجماعة فعلاً إلى أن محيط الأرض يساوى ٦٦ ميلاً عربياً. وهذا ما يعادل ٤٧,٣٥٦ كيلومتراً لمدار الأرض.وهذه النتيجة قريبة من الحقيقة إذ مدار الأرض الفعلى يعادل ٤٠,٠٠٠ كيلو متر تقريباً(٢).

وهذا العمل فضلاً عن كونه من الأعمال العلمية الجماعية الهامة التى قامت بها جماعة بنى موسى شاكر، فإنه أول قياس حقيقى للأرض عرفه العالم ، لأن طريقة بنى موسى(٣) قد اختلفت عن طريقة

---

(1) ابن خلكان، وفيات الأعيان، 162/5.

(2) راجع فى ذلك :- د. عبد الحليم منتصر، تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه، ص 155.- د. على عبد الله الدفاع، أسس بناة علوم الميكانيكا، بن موسى بن شاكر،مجله الدارة، العدد الأول، السنة السادسة، سبتمبر 1980، ص 83.

(3) قدم لنا ابن خلكان وصفاً مسهباً لهذه الطريقة، إذ يقول بعد أن كلف المأمون الجماعة بالمهمة : فسألوا عن الأراضى المتساوية فى أى البلاد هى؟ فقيل لهم : صحراء سنجار فى غاية الاستواء ، وكذلك وطأة الكوفة، فأخذوا معهم جماعة ممن يثق المأمون إلى أقوالهم، ويركن إلى معرفتهم بهذه الصناعة، وخرجوا إلى سنجار، وجاءوا إلى الصحراء المذكورة، فوقفوا فى موضع منها وأخذوا ارتفاع القطب الشمالى ببعض الآلات، وضربوا

ايراتوستيناس اليونانى الذى أُعتبر أول من حاول قياس محيط الأرض عن طريق زاوية أشعة الشمس.

ويبدو أن مهمة قياس محيط الأرض التى فرغت منها الجماعة بنجاح، كانت حافزاً قوياً لها على بناء مرصد خاص بأعضائها بقرب جسر الفرات عند باب التاج ، حيث المئذنة الملتوية إلى أعلى، والتى تم

فى ذلك الموضع وتَداً وربطوا فيه حبلاً طويلاً، ثم مشوا إلى الجهة الشمالية على الاستواء من غير انحراف إلى اليمين واليسار حسب الإمكان. فلما فرغ الحبل نصبوا فى الأرض وتَداً آخر وربطوا فيه حبلاً طويلاً، ومشوا إلى جهة الشمال أيضاً كفعلهم الأول، ولم يزل ذلك دأبهم، حتى انتبهوا إلى موضع أخذوا فيه ارتفاع القطب المذكور، فوجدوه قد زاد على الارتفاع الأول درجة، فمسحوا ذلك القدر الذى قدروه من الأرض بالحبل، فبلغ ستة وستين ميلاً وثلثى ميل، فعلموا أن كل درجة من درج الفلك، يقابلها من سطح الأرض ستة وستون ميلاً وثلثان. ثم عادوا إلى الموضع الذى ضربوا فيه الوتد الأول وشدوا حبلاً، وتوجهوا إلى جهة الجنوب، ومشوا على الاستقامة، وعملوا كما عملوا فى جهة الشمال من نصب الأوتاد وشد الحبال،حتى فرغت الحبال التى استعملوها فى جهة الشمال، ثم أخذوا الارتفاع فوجدوا القطب الشمالى قد نقص عن ارتفاعه الأول درجة، فصح حسابهم وحققوا ما قصدوه عن ذلك، وهذا إذا وقف عليه من له يد فى علم الهيئة ظهر له حقيقته. ومن المعلوم أن عدد برج الفلك ثلاثمائة وستون درجة،لأن الفلك مقسوم بإثنى عشر برجاً، وكل برج ثلاثون درجة، فتكون الجملة ثلاثمائة وستين درجة، فضربوا عدد درج الفلك فى ستة وستين ميلاً وثلثين–أى التى هى حصة كل درجة– فكانت الجملة أربعة وعشرين ألف ميل، وهى ثمانية آلاف فرسخ، وهذا محقق لاشك فيه. فلما عاد بنو موسى إلى المأمون وأخبروه بما صنعوا، وكان موافقاً لما رآه فى الكتب القديمة من استخراج الأوائل، طلب تحقيق ذلك فى موضع آخر، فسيرهم إلى أرض الكوفة وفعلوا كما فعلوا فى سنجار، فتوافق الحسابان (وفيات الأعيان 5 / 162 - 163).

تثبيت الآت الرصد فوقها(١). وفيه قام اعضاء الجماعة بإجراء قياسات فلكية دقيقة - مثل استخراجهم حساب العرض الأكبر من عروض القمر - فاقت قياسات بطلميوس، وخالد بن عبد الملك المروزى ، فلكى قصر الخليفة. كما نالت هذه الأرصاد تقدير واهتمام الفلكيين اللاحقين لبنى موسى ، فبعد مرور حوالى قرن ونصف من الزمان، نرى البيرونى يصرح بأهمية أرصاد جماعة بنى موسى بن شاكر، وبفضلها عليه قائلاً : أنا نظرنا إلى قول بطلميوس فى مقدار شهر القمر الأوسط ، وقول خالد بن عبد الملك المروزى على ما قاسه بدمشق، وقول بنى موسى بن شاكر ، وقول غيرهم ، فوجدنا أولى الأقاويل بأن يؤخذ به ويعمل عليه ما أورده بنو موسى بن شاكر لبذلهم المجهود فى إدراك الحق وتفردهم فى عصرهم بالمهارة فى عمل الرصد والحذق به ، ومشاهدة العلماء منهم ذلك وشهادتهم له بالسمحة وبُعد عهد رصدهم بأرصاد القدماء، وقُرب عهدنا به ، فاستخرجنا الأصل على ما ذكروه(٢).

وثمة نشاط علمى جماعى هام مارسته جماعة بنى موسى، وكان له أثر هام فى ازدهار الحركة العلمية عموماً، وأعنى به رعايتها لحركة الترجمة والنقل.

يذكر ابن النديم(٣) أن بنى موسى ممن تناهوا فى طلب العلوم القديمة، وبذل الرغائب فيها، وأتعبوا فيها نفوسهم، وأنفذوا إلى بلد الروم من أخرجها إليهم، فأحضروا النقلة من الأصقاع والأماكن بالبذل السنى،

(1) Creswell, K.A., Short Account of Early MusLim, Architecture, Britain 1985, P. 278.

(2) البيرونى، الآثار الباقية عن القرون الخالية، طبعة مكتبة المثنى ببغداد (د. ت)، ص 151.

(3) الفهرست ص 378 - 379.

فاظهروا عجائب الحكمة. ويذكر صاحب العيون(١) أن بنى موسى وهم: محمد، وأحمد، والحسن ، كانوا يرزقون جماعة من النقلة منهم حنين بن اسحق . وحبيش بن الأعسم ، وثابت بن قرة، وغيرهم فى الشهر نحو خمسمائة دينار للنقل والملازمة.

وقد ذكرنا أثناء حديثنا عن ثابت بن قرة فى فصل حركة الترجمة. أن ثابتاً قد عاش وتعلم فى دار محمد بن موسى بن شاكر. وكان الأخير قد اصطحبه أثناء عودته من إحدى الرحلات العلمية إلى أسيا الصغرى لشراء المخطوطات.

إذن لعبت أسرة بنى موسى دوراً هاماً فى دفع عجلة الترجمة إلى الأمام ، فالعلماء الذين تولت الجماعة رعايتهم هم فى حقيقة الأمر من أبرز أعلام حركة الترجمة، هؤلاء الذين تم على أيديهم نقل كثير من علوم ومعارف الأمم الأخرى إلى اللغة العربية(٢).

يتضح مما سبق أن أهم ما تميزت به أسرة بنى موسى هو مبدأ " التعاون " وروح الفريق الذى يظهر جلياً فى أكثر أعمالهم. وإذا كان هذا المبدأ قد ساد بين أفراد الجماعة. وحَكَمَ علاقاتهم بعضهم ببعض، وبغيرهم ممن عملوا معهم، فان مبدأ " الصراع " فى فترة من فتراتهم قد حَكَم بينهم كجماعة ، وبين غيرهم.

يروى ابن أبى أُصيبعة أن محمدا وأحمدا ابنا موسى بن شاكر كانا فى أيام المتوكل يكيدان لكل من ذكر بالتقدم فى المعرفة. فاشخصا سند بن على(٣) إلى مدينة السلام، وباعداه عن المتوكل ، ودبرا على الكندى

---

(1) ابن أبى اصيبعة، ص 260.

(2) العيون، ص 286-287.

(3) هو سند بن على، ويكنى أبا الطيب، كانا يهودياً وأسلم على يد المأمون، وكان منجماً له، وعمل فى جملة الراصدين، بل كان على الأرصاد كلها. واشتهر بعمل آلات الرصد

حتى ضربه المتوكل ، ووجها إلى داره فاخذا كتبه باسرها، وافرداها فى خزانة سميت بالكتدية ، وقد مكن لهما هذا ولع المتوكل بالآتهما المتحركة. وزاد إعجابه بهما حتى أسند إليهما مهمة حفر القناة الجعفرية ، فكلفا بدورهما أحمد بن كثير الفرغانى الذى أخطأ فى القياسات. فجعل فوهة القناة أخفض من سائرها ، فصار ما يغمر الفوهة لا يغمر سائر القناة. وعندما علم الخليفة بذلك ، قرر أن يصلب أبناء موسى بن شاكر على ضفة القناة. وهنا هرع بنو موسى إلى المهندس البارع سند بن على لحل معضلات القناة ، فوافق سند شريطة أن يعيدوا للكندى جميع كتبه. فوافقوا، ونجوا من عقاب الخليفة.

وربما تكون تلك الحادثة من الأسباب القوية التى دفعت بالأخ الثالث " الحسن " إلى النبوغ والبراعة فى الهندسة إلى الدرجة التى معها استطاع أن يحل المسائل الرياضية المستعصية التى لم يتمكن من حلها القدامى. وإذا كان أخواه ، محمد وأحمد قد دخلا فى صراع مع الكندى،وسند بن على، فإنه (أى الحسن) كان "ينافس" غيره بمهارته فى الرياضيات والهندسة. يؤكد ذلك ما رواه ابن العبرى(1) من أن المأمون عاتب الحسن على اكتفاءه بقراءة الكتب الستة الأولى من كتاب الأصول لأقليدس ، وعدم قراءته الكتب السبعة الأخرى. وقد جاء هذا العتاب نتيجة محاولة المروزى ، أحد فلكى القصر،(كسر) الحسن عند الخليفة.فقال الحسن: يا أمير

والإصطرلاب ، وقد ندبه المأمون إلى إصلاح آلات الرصد " بالشماسية " فى بغداد، وقد امتحن موضع الكواكب وله زيج مشهور عمل به المنجمون فى زمانه وفيما بعد . وله من الكتب : كتاب المنفصلات والمتوسطات،كتاب القواطع، كتاب الحساب الهندى، كتاب الجمع والتفريق، كتاب الجبر والمقابلة (الفهرست، ص 383-384، وطوقان، تراث العرب العلمى،ص 208)

(١) تاريخ مختصر الدول ، ص ٢٦٥ .

المؤمنين لم يكن يسألنى عن شكل من أشكال المقالات التى لم أقرأها إلا استخرجته بفكرى وآتيته به ، ولم يكن يضرنى أننى لم أقرأها ، ولا تنفعه قراءته لها إذا كان من الضعف فيها بحيث لم تغنه قرأته فى أصغر مسألة من الهندسة ، فإنه لا يحسن أن يستخرجها. فقال له المأمون: ما أدفع قولك.

وإذا كان بنو موسى قد دخلوا فى " صراع " و " تنافس " مع غيرهم . إلا أن الغالب عليهم كجماعة هو مبدأ التعاون والذى يظهر جلياً فى أعمالهم نظرية كانت ، أم تطبيقية . فأما النظرية ، فقد تركوا العديد من المؤلفات الجماعية(١) التى تبرز من ناحية مدى تعاونهم فى العمل العلمى ، وتوضح من ناحية أخرى قيمة العمل العلمى الجماعى الذى تذوب فيه الشخصية الفردية ، وتترك المجال لروح فريق العمل.

٣- الإنجازات العلمية وأثرها فى اللاحقين :

يُعد أهم عمل لأسرة بنى موسى بن شاكر من الناحية التاريخية " كتاب معرفة مساحة الأشكال البسيطة والكرّية ". فالأقدار الثلاثة، الطول، والعرض ، والسمك تحد عظم كل جسم وانبساط كل سطح ، والعمل فى تقدير كمياتها إنما يتبين بالقياس إلى الواحد المسطح والواحد المجسم، والواحد المسطح الذى به يقاس السطح، وكل مضلع يحيط بدائرة ، فسطح نصف قطر تلك الدائرة فى نصف جميع أضلاع ذلك المضلع هو مساحته(٢).

وقد شكل هذا الكتاب تطويراً هاما لكتابى أرشميدس عن " حساب مساحة الدائرة " وعن " الكرة والأسطوانة "، والذى استغل فيه الأخوة الثلاثة منهج الاستنزاف لدى (يودوكس) ، ومفهوم الكميات المتناهية

---

(1) بنو موسى كتاب معرفة مساحة الأشكال، بتحرير نصير الدين الطوسى، ط الأولى حيدر آباد الدكن 1359 هـ، ص 2 .

(2) بنو موسى بن شاكر، كتاب معرفة مساحة الأشكال، ص ٣.

الصغر لدى أرشميدس ، والذى كان بالغ التاثير فى الشرق الإسلامى ، وفى الغرب اللاتينى معاً(١).

وتتضح فى هذا الكتاب صيغ العمل الجماعى مثل : " وذلك ما أردناه "، ".. وعلى ذلك المثال نبين.. "، " نقول : فالسطوح المستديرة المحيطة بهذا الجسم جميعاً أصغر من ضعف سطح دائرة "، " نريد أن نجد مقدارين. . ."(٢).. الخ.

كما تتجلى فى هذا الكتاب أمانة الجماعة العلمية، إذ أشارت إلى ما ليس لها فيه " فكل ما وصفنا فى كتابنا، فإنه من عملنا إلا معرفة المحيط من القطر فإنه من عمل أرشميدس ، وإلا معرفة وضع مقدارين بين مقدارين لتتوالى على نسبة واحدة ، فإنه من عمل مانالاوس"(٣).

وفى القرن الثانى عشر لعبت ترجمة الكتاب اللاتينية"العمل الهندسى للاخوة الثلاثة " من قِبل جيرارد الكريمونى دوراً هاما فى نقل أفكار أرشميدس ومناهجه إلى أوربا. ومن المعروف أنه كان ذا أثر كبير فى عمل الرياضى ليوناردو فيبونانسى من مدينة بيزا فى القرن الثالث عشر(٤).

وهناك عمل جماعى آخر لجماعة بنى موسى لايقل أهمية عن سابقه، إلا وهو " كتاب الدرجات المعروفة " فى الفلك، والمطلع على مقدمة هذا الكتاب يدرك لأول وهلة أنه عمل جماعى من الدرجة الأولى، إذ أن

---

(1) د. عبد الحميد صبرة، أبناء موسى بن شاكر (بنو موسى)، ضمن كتاب عبقرية الحضارة العربية، منبع النهضة الأوربية بتحرير ر.ب.ويندر، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، ط الأولى 1990، ص 232.

(2) بنو موسى، كتاب معرفة مساحة الإشكال، ص 17.

(3) بنو موسى، كتاب معرفة مساحة الإشكال، ص 25.

(4) د. عبد الحميد صبرة، المرجع السابق، نفس الصفحة.

الإخوة الثلاثة ، قد استعانوا بمجموعة من المترجمين لترجمة ما وجدوه عند اليونان من كتب فى معرفة أحكام النجوم. ففى بداية الكتاب يقرر الأخوة الثلاثة أن اليونانيين قد نقلوا العلوم التجريبية من الهند - لأن العقلية اليونانية كانت عقلية نظرية فلسفية أكثر منها تجريبية - . ولما نظروا هم فى الكتب الفلكية الموجودة على عهدهم وجدوها قد احتوت على أخطاء ، لذا قرر الأخوة الثلاثة نقل كتب القدماء (اليونان) التى هجرها المتأخرون لعدم فهمهم إياها، الأمر الذى كلفهم مشقة كبيرة - كجماعة متخصصة فى علم الفلك - فى تصحيح عبارات المترجمين وتهذيبها. تقول الجماعة: " إن القدماء من أهل اليونانية تسلموا علومهم التجريبية من الهند.. ولما نظرنا فى الكتب الموجودة إلى الآن فى معرفة أحكام النجوم، وجدنا أكثرها حايداً عن الصواب، وعن ما سطره أولوهم، ووجدنا لقدمائهم كتبا قد هجرها المتأخرون لجهلهم كيفية استعمال ما فيها، وبُعدها عن أذهانهم، فتكلفنا التعب الشديد فى نقله إلى لغة العرب، واستعنا فى ذلك بأفضل ما وجدناه من الناقلين فى زماننا، واجتهدنا فى تهذيب العبارة عنهم"(١).

ويعتبر " كتاب الدرجات المعروفة " موسوعة فلكية حاولت جماعة بنى موسى أن تضعها بغرض إحياء علم الفلك الهندى واليونانى بعد تنقيحه وتصحيحه من الأخطاء التى وقفت عليها الجماعة التى تقول : " ووجدنا لهم ثلاثة كتب، أحدها فى طبائع الدرج التى فى فلك البروج وخواصها فى ذاتها، وإذا أحلت فيها الكواكب الصغار التى تسمى المتحيرة (السيارة)... والثانى كتاب كبير، وهو اثنتا عشرة مقالة فى طبائع الدرج وخواصها إذا حلتها الكواكب العظيمة وهى التى نسميها البابانة ، ووجدنا

---

(1) بنو موسى، كتاب الدرجات المعروفة، مخطوط معهد المخطوطات العربية رقم 60 فلك، ورقة ١وجه.

هذا الكتاب قد اختل نظمه وتخلط وضعه، فأصلحناه إصلاحاً يشهد لنفسه. والكتاب الثالث فى كيفية حال البروج فى درج البروج مع اتصالات الكواكب المتحيرة إذا مزجت بالبابانة ، وهذا الكتاب لم نجده كاملاً، وقد نقلنا ما وجدناه منه وأصلحناه"(١).

أما أهم وأشهر عمل جماعى لجماعة بنى موسى، فهو "كتاب الحيل"، "مجلد واحد عجيب نادر يشتمل على كل غريبة "(٢). وبهذا الكتاب ارتبط اشتهار بنى موسى حتى يومنا هذا أكثر من أى كتاب آخر لهم. ولعل ذلك يرجع إلى انه أول كتاب علمى عربى يبحث فى الميكانيكا، وذلك لاحتوائه على مائة تركيب ميكانيكى.

وترجع أهمية هذا الكتاب أيضاً إلى أن التقاليد العربية المدونة فى علم الحيل تبدأ به. ومن الطبيعى أنه كانت تتوفر لدى جماعة بنى موسى بعض الكتب اليونانية مما خلفه علماء مدرسة الإسكندرية. ولكن تأليف كتاب الحيل لبنى موسى بما يشتمل عليه من إبداع فى تصميم الوسائل الميكانيكية - الهيدروليكية لم يكن ليتم بمجرد الإطلاع على الكتب اليونانية ، إذ لابد من توفر المناخ السياسى والاجتماعى والثقافى والمهارة الدقيقة فى الصناعات والفنون حتى تتمكن الجماعة - وخاصة أحمد - من أن تخترع وتصمم بهذا الشكل. ومن المعلوم كذلك أن الآلات المائية ازدهرت فى سوريا طيلة القرون السابقة للإسلام ، وكانت هناك تقاليد عريقة ومهارات صناعية وحرفية متوارثة فى هذه البلاد سرعان ما أصبحت جزءاً من الحضارة العربية الإسلامية. ومن هنا فإن المصادر التى مكّنت بنى موسى من تصميم هذه الأدوات والتجهيزات كانت

---

(1) بنو موسى، كتاب الدرجات المعروفة، ورقة ١ وجه.

(2) ابن خلكان، وفيات الأعيان ٥ / ١٦٢.

عديدة، وكانت المصادر المكتوبة باليونانية واحداً منها(١).

وإذا كان بنو موسى قد دونوا فى كتابهم هذا كيفية تركيب مائة عمل ميكانيكى. فإننا نتسائل عن طبيعة النهج الذى انتهجوه فى تصميم آلاتهم تلك ووصفها، فهل قام كل منهم بتركيب عدد من الآلات منفرداً ، ثم قاموا "بضم" أعمال الثلاثة فى كتاب واحد كتبوا على غلافه " كتاب الحيل ، تصنيف بنى موسى بن شاكر" ؟ أم أنهم عملوا كفريق عمل جماعى فى تركيب الآلات . وتصنيف الكتاب ؟

الحقيقة أنه على الرغم من أن البعض(٢) ينسبون " كتاب الحيل " إلى المهندس أحمد بن موسى بن شاكر استنادا إلى أنه كان تكنيكياً متحمساً، مهتماً بالميكانيكا أكثر من أخويه ، إلا أننا لم نجد تركيباً واحداً من بين تركيبات الكتاب المائة . قام أحمد بوصفه منفرداً، بل الواضح الجلى أن الكتاب ينطق من أوله إلى آخره بصيغة الجماعة ، حيث يبدأ هكذا : قال محمد والحسن والحسين (أحمد) : الشكل الأول ، نريد أن نبين كيف نعمل كأساً يصب فيه مقدار من الشراب أو الماء ، فإن زيد عليه زيادة بقدر مثقال من الشراب أو الماء خرج كل شيىء فيه(٣). ونريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال مفتوح ، إذ صب فيها الماء لم يخرج من البزال شيىء ، فإذا انقطع الصب خرج الماء من البزال ، فإذا أعيد الصب انقطع أيضا، وإن قطع الصب ، خرج الماء.وهكذا لايزال(٤). و: نريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال واحد ، إن صُب فيها الشراب يخرج من البزال ، وإن صب فيها الماء أو غيره من الرطوبات لم يخرج من البزال شيىء

(1) بنو موسى، كتاب الحيل، تحقيق د. أحمد يوسف الحسن، وآخرون، مقدمة المحقق، ص 57

(2) بنو موسى بن شاكر، كتاب الحيل، ص ٥٧.

(3) كتاب الحيل، ص 1.

(4) كتاب الحيل، ص 9.

، وهذه حيلة عجيبة وفيها مواربة(١). و : نريد ان نبين كيف نعمل فوارتين يفور من أحدهما شبه القناة ومن الآخر شبه السوسنة مدة من الزمان ، ثم يتبدلان فيخرج من التى كانت تفور قناة سوسنة، ومن التى كانت تفور سوسنة قناة مقدار ذلك من الزمان ، ثم يتبدلان أيضاً مقدار ذلك من الزمان . ولا يزال على هذا مادام الماء ملصقاً فيها(٢).

وهكذا يتضح من النصوص المختارة من "كتاب الحيل" أنها صيغت صياغة جماعية، وهذه الصياغة تنطبق على كل تركيبات الكتاب المائة، فلم يتضمن الكتاب أى تركيب قد صاغ وصفه أحد أفراد الجماعة كأن يقال مثلاً : قال محمد بن موسى ، أو قال أحمد بن موسى ، أو قال الحسن بن موسى ، فمثل هذه الصيغ ليست لها أى مكان فى "كتاب الحيل" تصنيف بنى (جماعة) موسى بن شاكر.

ومع الأهمية الكبيرة التى اكتسبها كتاب"الحيل"على مدار تاريخ العلم وحتى يومنا هذا ، فإن هذه الأهمية ربما تسمح لنا بتقرير أهمية وقيمة العمل الجماعى ، أو فريق العمل فى المجال العلمى.

لقد أثر هذا الكتاب فى الأجيال اللاحقة لجماعة بنى موسى ، فبديع الزمان ابن الرزاز الجزرى (القرن السادس الهجرى) قد استفاد من "كتاب الحيل" فى وضع "كتاب الجامع بين العلم والعمل النافع فى صناعة الحيل". كما أفاد "كتاب الحيل" أيضاً تقى الدين بن معروف الراصد الدمشقى (القرن العاشر الهجرى) فى تأليف "كتاب الطرق السنية فى الآلات الروحانية". وقد شكلت هذه الكتب مجتمعة حلقة هامة فى سلسلة تاريخ علم الميكانيكا، إذ أنها تكشف عن إنجازات العقلية العربية الإسلامية فى فترة طويلة من فتراتها.

---

(1) كتاب الحيل، ص 152.

(2) كتاب الحيل، ص 356.

وقد امتدت أهمية كتاب الحيل إلى العصر الحديث ، وأفاد منه العلم الغربى، الأمر الذى جعل أساتذة اكسفورد الذين وضعوا كتاب "تراث الإسلام" فى أربعينيات القرن العشرين يصرحون بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من محتويات الكتاب، ذو قيمة علمية كبيرة . أما باقى التركيبات(1) ، فإن معظمها عبارة عن ألعاب ميكانيكية، وآلات منزلية لربات البيوت ، ولعب للأطفال ، وآلات للتسلية واللهو ومنها : عمل تماثيل من الوحوش يصب لها الماء فى جامات يكون فيها فلا تشرب منه . ومعها تمثال أسد ، فإذا صب للأسد الماء فى جامة يشرب وتشرب الوحوش كلها من الماء الذى فى جاماتها ، فمتى انقطع شرب الأسد . لا تشرب الوحوش ، فإن شرب الأسد ثانية شربت الوحوش معه ، وهكذا لا يزال .

ولم يقتصر تأثير جماعة بنى موسى فى الغرب على " كتاب الحيل " فنحن مدينون - على رأى كارا دى فو - بعدد من الكتب لهؤلاء الأشقاء الثلاثة. أحدهم فى مساحة الأكر وقياس الأسطح ". ترجمه جيرارد الكريمونى إلى اللاتينية بعنوان(٢) (1) Liber Frabrum Thiun. وقد أسهم هذا الكتاب فى تطور الهندسة الأوربية مدة طويلة.

لقد قدمت أسرة بنى موسى من خلال مؤلفاتها، إسهامات جليلة فى العلوم التى بحثوا فيها. وقد حصر المشتغلون بتاريخ العلوم تلك الإسهامات، ومنها : وضع نظرية ارتفاع المياه التى لا تزال تستخدم حتى اليوم فى عمل النافورات ، اختراع ساعة نحاسية دقيقة ، قياس محيط الكرة الأرضية ، والذى أخرجوه مقترباً من محيطها المعروف حالياً ، اختراع تركيب ميكانيكى يسمح للأوعية بأن تمتلىء ذاتياً كلما فرغت ، ابتكار طرق

---

(١) بنو موسى ، كتاب الحيل ، ص١٢ .

(2) Hill, Donald , The book of Knowledge of Imegeniuos mechanical Devices, Netherland (w.d),p.9.

لرسم الدوائر الإهليجية (الدوائر المتداخلة)، تأسيس علم طبقات الجو، تطوير قانون هيرون فى معرفة مساحة المثلث. وفى كتبهم ايضاً وصف لقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً ، ويُصب فيها الزيت ذاتياً، ولا يمكن للرياح إطفاؤها. وآلات صائتة تنطلق منها أصوات معينة كلما ارتفع مستوى الماء فى الحقول ارتفاعاً معيناً ، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة وصور متباينة. ولهم كذلك وصف للآلات الموسيقية ذات الحركة الذاتية مثل الناى.

ولقد أجمع مؤرخو العلم على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع . اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر، وقدموا كجماعة ، منظومة علمية ومعرفية هامة شغلت مكاناً رئيساً فى تاريخ العلم بعامة ، وتاريخ التكنولوجيا بخاصة.

الفصل الخامس

بنو زُهر

أولاً: المقدمات المعرفية فى تحديد فكر بنى زُهر .

ثانياً: البنية العلمية (أجيال العلماء) .

١- أبو مروان بن زُهر .

٢- أبو العلاء بن أبى زُهر .

٣- أبو مروان بن ابى العلاء بن زُهر .

٤- الحفيد أبو بكر بن زُهر .

٥- أبو محمد بن الحفيد بن زُهر .

أولاً: المقدمات المعرفية فى تحديد فكر بنى زُهر :

بدأ ظهور عائلة بنى زهر فى الأندلس منذ القرن الخامس الهجرى ، وامتدت إلى نهاية القرن السادس الهجرى ، وخلال هذين القرنين عاشت الأندلس . وبصفة خاصة قرطبة طوراً طبياً مزدهراً شغل مكاناً مرموقاً فى تاريخ الطب العربى ، والعالمى .

وقبل أن ندخل فى تفاصيل هذا الطور الطبى ، أو بالأحرى إنجازات عائلة بنى زهر الطبية والعلاجية ، علينا أن نتساءل عن المقدمات والأسس المعرفية الطبية التى حددت فكر هذه العائلة .

الحقيقة أن عائلة بنى زهر قد أطلعت على التراث الطبى العربى السابق عليها ، والذى يمثله أئمة أطباء العرب والمسلمين ، مثل الرازى ، وابن سينا ، وابن رشد ، وعلى بن العباس والزهراوى ... وغيرهم ، تعرضت العائلة لكتابات ومؤلفات هؤلاء بالدرس والاستيعاب والتحليل ، والتفسير والتبسيط ، الأمر الذى أدى بأفراد هذه العائلة إلى التأليف والابتكار فيما بعد .

أطلعت العائلة على تراث أعظم أطباء العصور الوسطى قاطبة وأقصد به ، أبو بكر محمد بن ذكريا الرازى (٢٥٠ –٣١٣ هـ / ٨٦٤ – ٩٢٥ م) ، فوجدت فى كتبه ومخطوطاته – وأهمها وأكبرها حجماً "الحاوى" – أنه أول من وصف مرض الجدرى والحصبة ، وأول من ابتكر خيوط الجراحة المسماه "بالقصاب" ، وتنسب إليه عملية خياطة الجروح البطنية بأوتار العود . و يعتبر الرازى أول من اهتم بالجراحة كفرع من الطب قائم بذاته ، ففى "الحاوى" وصف لعمليات جراحية تكاد لا تختلف عن وصف مثيلتها فى العصر الحديث . وهو أيضاً أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون ، واستعمل فى علاج العيون حبات "الاسفيداج" ، ونصح الرازى بضرورة بناء المستشفى بعيداً عن أماكن تعفن المواد

العضوية . كما كشف الرازى طرقاً جديدة فى العلاج ، فهو أول من استعمل الأنابيب التى يمر فيها الصديد والقيح والإفرازات السامة . كما استطاع أن يميز بين النزيف الشريانى والنزيف الوريدى ، واستعمل الضغط بالإصبع وبالرباط فى حالة النزيف الشريانى .

واستخدم الرازى طريقة التبخير فى العلاج . كما اسهم فى مجال التشخيص بقواعد لها أهميتها حتى الآن ، منها : المراقبة المستمرة للمريض . والاختبار العلاجى . وهو أن يُعطى العليل علاجاً مراقباً أثره ، وموجهاً للتشخيص وفقاً لهذا الأثر . ومنها أهمية ودقة استجواب المريض ، ولقد اعتمدت نظرية الرازى الأساسية فى التشخيص على التساءل عن الفرق بين الأمراض . فمن الإسهامات الأصيلة التى قدمها الرازى للطب ، تفرقته بين الأمراض المتشابهة الأغراض ، وهذا ما يطلق عليه الآن التشخيص التفريقى Diff Dignosis ، والذى يعتمد على علم الطبيب وخبرته . وطول ممارسته . وذكائه ، وقوة ملاحظته . وقد توفر كل ذلك فى الرازى(1) وبالجملة قدم الرازى إسهامات طبية وعلاجية رائدة علمت على تقدم علم الطب فى العصور اللاحقة عليه ، وفى العصر الحديث . ومن اللاحقين الذين تأثروا به عائلة بنى زهر موضوع البحث .

واطلعت العائلة على تراث على بن العباس المجوسى (ت ٣٨٤ هـ / ٩٤٤ م) صاحب "كتاب كامل الصناعة" الذى اشتهر فى اللاتينية "بالكتاب الملكى" . والكتاب من أهم وأشهر كتب الطب التى ظهرت فى القرن الرابع الهجرى . وضعه على بن العباس موسعاً بعشرين مقالة فى علوم الطب النظرية والعلمية ، وبوبه تبويباً حسناً ، فجاء أفضل من كتاب المنصورى للرازى ، الكتاب المدرسى المعتمد آنذاك. وقد لزم طلاب

---

(١) انظر كتابى ، الرازى الطبيب وأثره فى تاريخ الطب العربى ، دار ملتقى الفكر الإسلامية ١٩٩٩ ، ص١٩ ، بعدها .

العلم درس الكتاب حتى ظهور "القانون" لابن سينا ، "والملكى فى العمل أبلغ ، والقانون فى العلم أثبت"(1) .

وتحتوى مقالات الكتاب العشرين على أبحاث وفصول هامة فى الجراحة والتشريح . والعلاجات . والأمور الطبيعية والبيئية ، وأثر الأدوية وتاثيراتها ، نباتية كانت أم معدنية ، بالإضافة إلى اثر السموم فى القوى الطبيعية المدبرة للبدن . وفى قسم التشريح نرى على بن العباس يقدم تعريفاً ووصفاً صائباً لكل من الأوردة والشرايين . ووظائف القلب والتنفس ، والجهاز الهضمى . إلى جانب وصف للحواس وكيفية تأدية وظائفها ، كما أشار إلى أهمية ممارسة الرياضة من حيث أنها تنتج حصانة الجسم عن طريق تقوية الأعضاء و صلابتها(2) .

والكتاب يوضح بشكل جلى أن الأطباء العرب قد حددوا قوى الأدوية بثلاث ، ذكرها المجوسى فى كتابه . وأصبحت مرجعاً للأطباء اللاحقين وهى(3) : ١- القوى الأول ، وهى الأمزجة . ٢- القوى الثانية ، وتحدث عن المزاج ، وهى : المنضجة ، واللينة ، والمصلبة ، والمسددة ، والفتاحة ، والجلابة ، والمكثفة ، والمفتحة لأفواه العروق ، والناقصة للحم ، والجاذبة ، والمسكنة للوجع . ٣- القوى الثالثة ، وهى : المفتتة للحصى ، والمدرة للبول ، والطمث ، والمعينة على نفث ما فى الصدر ، والمولدة للمنى واللبن . ومن أراد معرفة ذلك ، فينبغى أن يكون عارفاً بالقوانين التى بها يمتحن كل واحد من الأدوية المفردة ، ويستدل على مزاجه وقوته ،

---

(١) ابن القفطى ، جمال الدين على بن يوسف بن إبراهيم ، تاريخ الحكماء ، تحقيق جوليوس ليبرت ، لابيزغ ١٩٠٣ ، ص ٢٣٢ .

(٢) ابن العبرى ، تاريخ مختصر الدول ، تحقيق أنطوان صالحانى ، بيروت ١٨٩٠ ، ص ١٧٢ ، وبعدها .

(٣) على بن العباس ، كامل الصناعة الطبية ، طبعة القاهرة ١٨٩٤ م ، ج٣ ، ص ٨٥ .

ومنفعته فى البدن .

واعتمد على بن العباس فى ممارسته الطبية على تقديم الصحة ، واعتبر الوقاية خيراً من العلاج ، وأن الطبيعة لا تقل مقدرة فى إصلاح البدن عن الطبيب ، كما أن القوة الجسدية ضرورية للمريض . وهو يعتبر أول من قال بصعوبة شفاء المريض بالسل الرئوى ، وذلك بسبب حركة الرئة ، وعلى أساس أن العضو المريض يحتاج إلى السكون ، والذى لا يتوافر فى الرئة الدائمة الحركة بفعل التنفس .

من كل ما سبق يتبين لنا أهمية كتاب كامل الصناعة لعلى بن العباس ، ومدى أثره فى العصور اللاحقة ، فقد تأثر به الأطباء اللاحقين فى العصور المختلفة ، وامتد هذا الأثر إلى الغرب فى بداية العصور الحديثة . فقد كان هذا الكتاب من الكتب الدراسية الأساسية فى كليات الطب الأوروبية إلى جانب كتاب الحاوى للرازى ، والقانون لابن سينا . والتصريف لأبى القاسم الزهراوى ، والتيسير لابن زهر حتى القرن السادس عشر . وتجدر الإشارة إلى أن قسطنطين الأفريقى (ت ١٠٨٧ م) "اللص الوقح" — هكذا يدعى فى تاريخ العلم — ترجم كتاب كامل الصناعة إلى اللغة اللاتينية ونشره باسمه ، وبقى الكتاب يدرس على طلاب الطب الأوروبيين حتى سنة ١١٢٧ م حين ظهرت ترجمة أخرى للكتاب ، قام بها " الياس اصطفيان الانطاكى" ذكر فيها اسم مؤلف الكتاب الحقيقى على بن العباس .

واطلعت العائلة على تراث الزهراوى (أبو القاسم خلف بن العباس ت ٤٠٤ هـ / ١٠١٣م) أكبر جراحى العرب ، ومن كبار الجراحين العالميين ، ومن أساطين الطب فى الأندلس . ولد فى الزهراء بقرطبة ، ولمع فى أواخر القرن الرابع ، وبداية القرن الخامس الهجريين . "كان طبيباً فاضلاً خبيراً بالأدوية المفردة والمركبة ، جيد العلاج. وله تصانيف مشهورة فى صناعة الطب ، وأفضلها كتابه الكبير المعروف بالزهرواى ، وكتاب التصريف لمن

عجز عن التأليف ، وهو أكبر تصانيفه وأشهرها ، وهو كتاب تام فى معناه"(1) . والكتاب ينقسم إلى ثلاثة أقسام : قسم طبى ، وثانى صيدلانى ، و ثالث جراحى ، وهو أهمها ، لأن الزهراوى أقام به الجراحة علماً مستقلاً بعد أن كانت تسمى عند العرب (صناعة اليد) يقول الزهراوى : " لما أكملت لكم يا بنى هذا الكتاب الذى هو جز ء العلم فى الطب بكماله ، بلغت فيه من وضوحه وبيانه . رأيت أن أكمله لكم بهذه المقالة . التى هى جزء العمل باليد ، لأن العمل باليد محسة فى بلادنا ، وفى زماننا ، معدوم البتة حتى كاد أن يندرس علمه . وينقطع أثره .. ولأن صناعة الطب طويلة ، فينبغى لصاحبها أن يرتاض قبل ذلك فى علم التشريح(2) .

وعلى ذلك نرى الزهراوى فى هذا الكتاب يعلم تلاميذه كيفية خياطة الجروح من الداخل بحيث لا تترك أثراً فى الخارج ، وذلك عن طريق استعماله لإبرتين وخيط واحد مثبت بهما ، كما استعمل خيوط مأخوذة من أمعاء القطط فى جراحة الأمعاء .

ويعتبر الزهراوى ، أول من ربط الشرايين ، وأول من وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له (هيموفيليا) ، وأول من أجرى عملية استئصال حصى المثانة فى النساء عن طريق المهبل ، واكتشف مرآة خاصة بالمهبل ، وآلة لتوسيع الرحم للعمليات ، وأجرى عملية تفتيت الحصاة فى المثانة ، وبحث فى التهاب المفاصل(3) .

والزهراوى هو أول من نجح فى عملية شق القصبة الهوائية Trachomi وقد اجرى هذه العملية على خادمه . كما نجح فى إيقاف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة ، وهذا فتح علمى كبير أدعى

---

(١) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنبا ء فى طبقات الأطباء ، ص ٥٠١ .

(١) الزهراوى ، التصريف لمن عجز عن التأليف ، طبعة لندن ١٧٧٨ ، جـ١ ، ص٢ .

(٢) أنور الرفاعى ، تاريخ العلوم فى الإسلام ، دمشق ١٩٧٣ ، ص ١١٠ .

تحقيقه لأول مرة الجراح الفرنسى الشهير امبرواز بارى Ambrois عام ١٥٥٢ ، على حين أن الزهراوى قد حققه وعلمه تلاميذه قبل ذلك بستمائة سنة(1) .

وإذا كانت الأبحاث الطبية الحديثة قد أ ثبتت أن " مادة الصفراء تساعد على إيقاف تكاثر البكتريا ، فإن الزهراوى قد توصل إلى ذلك فى زمانه ، فكان يعقم ويطهر الآلات المستعملة فى العمليات الجراحية بنقعها فى الصفراء ، ويأتى اهتمام الزهراوى بتعقيم الآلات وتطهيرها من كثرة استعمالها فى التشريح . موضوع اهتمامه الرئيس . يدلنا على ذلك كتابه " التصريف لمن عجز عن التأليف" الذى يتبين منه أنه شرح الجثث بنفسه ، وقدم وصفاً دقيقاً لإجراء العمليات الجراحية المختلفة .

وقد أوصى طبيبنا فى جميع العمليات الجراحية التى تجرى فى النصف السفلى من الإنسان بأن يُرفع الحوض والأرجل قبل كل شئ . وهذه طريقة اقتبستها أوروبا مباشرة عنه واستعملتها كثيراً حتى قرننا هذا ، ولكنها نحلت — زوراً وبهتاناً- للجراح الألمانى ترندلنبورغ Frederich trendlenburg وعُرفت باسمه دونما ذكر للجراح العربى العظيم .وقبل برسيفال بوت Percival poot بسبعمائة عام عُنى الزهراوى أيضاً بالتهاب المفاصل وبالسل الذى يصيب فقرات الظهر والذى سمى فيما بعد باسم الطبيب الإنجليزى بوت ، فقيل (الداء البوتى)(2).

ومع ذلك لم يستطع الأوربيون إغفال الدور الريادى للزهراوى فى

---

(٣) محمد عبد الرحمن مرحبا ، المرجع فى تاريخ العلوم عند العرب ، بيروت ١٩٧٨ ، ص ٢٥٧ -٢٥٨ .

(١) المرجع السابق ، نفس الصفحة .

علم الجراحة — فضلاً عن نبوغه فى أمراض العين ، والأنف والأذن والحنجرة ، وأمراض المسالك البولية والتناسلية - ، فأطلقوا عليه لقب "أبو الجراحة" .

يُعد كل ما سبق بمثابة المنطلقات الابستمولوجية أو المعرفية التى انطلقت منها عائلة بنى زهر ، وخاصة الأجيال الثلاثة الأولى منها ، فلقد اطلع أطباء العائلة على تراث كل من الرازى ، وعلى بن العباس ، والزهراوى ، وكذلك الشيخ الرئيس ابن سينا — والذى تحتاج مجهوداته فى الطب العربى إلى بحث مستقل — وتناولوه بالدرس ، والفحص والاستيعاب ، والنقد فى أوجه معينة . الأمر الذى ساعدهم كثيراً فى انطلاقاتهم العلمية التى أثمرت ما عرفوا به فى المجال الطبى .

أما الجيل الثانى من العائلة ، ففضلاً عن وعيه بدرس الأطباء السابقين الذين ذكرناهم فمن المؤكد أن بعض أطباء هذا الجيل قد عاصر الفيلسوف والطبيب العربى الكبير ابن رشد (٥٢٠-٥٩٥هـ / ١١٩٨م) ، بل وألف له بعضهم على ما نرى لاحقاً .

ثانياً: الأبنية العلمية (أجيال العلماء) :

١ - أبو مروان بن زهر :

نشأ رأس هذه العائلة الطبية الممتدة ، أبو مروان عبد الملك بن الفقيه محمد بن مروان بن زهر الاشبيلى فى بيت علم ، فوالده محمد كان من جملة الفقهاء والمتميزين فى علم الحديث بأشبيليه . وهذا الأمر كان له تأثيره — بدون شك- فى إقبال الابن على التحصيل والدرس ، فنهل من الطب بمقدار ما نهل أبوه من الفقه . وكما كان الأب قديراً فى الحديث والفقه ، صار الابن فاضلاً فى صناعة الطب ، خبيراً بأعمالها مشهوراً بالحذق .

تنقل أبو مروان بن زهر بين بلدان المشرق ، وخاصة القيروان ومصر التى تطبب بها زمناً طويلاً ، " ثم رجع إلى الأندلس وقصد مدينة "دانية" .. فأكرمه ملكها إكراماً كثيراً ، وأمره أن يقيم عنده ففعل ، وحظى فى أيامه ، واشتهر فى دانية بالتقدم فى صناعة الطب ، وطار ذكره منها إلى اقطار الأندلس(1) . وكانت أشبيلية محط أنظار القاصى والدانى آنذاك ، فانتقل إليها ، ولم يزل بها إلى أن توفاه الله .

٢ - أبو العلاء بن زُهر :

هو أبو العلاء بن زهر بن أبى مروان عبد الملك محمد بن مروان ، تعلم وتطبب على أبيه أبى مروان ، وعلى أبى العيناء المصرى . وعند البحث فى أبى العلاء ، نرى قاعدة التواصل العلمى بين أجيال العلماء تتحقق بصورة واضحة ، وبصورة أكثر وضوحاً إذا انحسرت هذه القاعدة بين أجيال ترتبط برباط الدم . فكان تعلم أبا العلاء بن زهر على أبيه ، بالإضافة إلى شيخه المذكور ، بمثابة قاعدة معرفية قوية ، انطلق منها إلى النبوغ المبكر .

يقول ابن حزم فى كتابه "المغرب عن محاسن أهل المغرب" إن أبا العلاء بن زهر كان مع صغر سنه تصرخ النجابة بذكره ، وتخطب المعارف بشكره . ولم يزل يطالع كتب الأوائل متفهماً ، ويلقى الشيوخ مستعلماً ، والسعد ينهج له مناهج التيسير ، والقدر لا يرضى له من الوجاهة باليسير ، حتى برز فى الطب إلى غاية عجز الطب عن مرامها ، وضعف الفهم عن إبرامها ، وخرجت عن قانون الصناعة إلى ضروب من الشناعة ، يخبر فيصيب ، ويضرب فى كل ما ينتحله من التعاليم بأوفى نصيب ، ويغبر فى وجوه الفضلاء علماً ومحتداً ، ويفوق الجلة سماحة

---

(١) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء فى طبقات الأطباء ، ص ٥١٧ .

وندى(١) .

يوضح هذا النص مدى الحد الذى وصل إليه أبو العلاء بن زهر فى الطب وضروبه . فقد أظهر تفوقاً ونبوغاً . وذلك يرجع — كما يشير النص — إلى شراهته ونهمه فى التحصيل والممارسة "ويضرب فى كل ما ينتحله من التعاليم بأوفى نصيب" .

ومن المثير أن يؤدى تضلع ابن زهر فى علم الطب إلى عدم إعجابه بكتاب " القانون فى الطب" لابن سينا ، بل وينزله منزل الاستهزاء بأن جعل يقطع من طرره (حاشيته)ما يكتب فيه نسخ الأدوية لمن يستفتيه من المرضى . وهنا يكون ابن زهر قد خرج عن مبادئ الأخلاق العلمية التى لا تسمح بمثل هذه الأفعال المشينة على الإطلاق . فقانون ابن سينا له قيمته العلمية منذ زمانه وحتى الآن . وما فعله ابن زهر يشير إلى أن الكتاب ليس له أى قيمة ، وهذا خطأ تاريخى فادح وقع فيه ابن زهر بدون أى مبرر منه . ولو كان محقاً فيما ادعاه ، لكان أولى به أن يصنف كتاباً فى الرد على ابن سينا مثلما صنف مقاله فى الرد على مواضع من كتابه "الأدوية المفردة" ، ومثلما وضع كتاب الإيضاح بشواهد الافتضاح فى الرد على ابن رضوان فيما رده على حنين بن اسحق فى كتاب المدخل إلى الطب .

ومع ذلك فإن هذا الجانب الأخلاقى "الشخصى" عند أبى العلاء بن زهر ، وقد عُرف ببذاءة اللسان ، لا يمكن أن يقلل من قيمته العلمية فى زمانه ، وفى العصور اللاحقة فقد أثرى الحركة الطبية العربية فى الأندلس ، كما أثر فى الأجيال اللاحقة ، وأفاد تاريخ الطب بما قدمه من إنجازات ، وما تركه من مؤلفات ، أهمها بخلاف ما ذكر : كتاب

---

(١)ابن حزم، المغرب عن محاسن أهل المغرب، نقلاً عن عيون ابن أبى أصيبعة، م.س، ص ٥١٨ .

الحواص ، كتاب الأدوية المفردة ، كتاب حل شكوك الرازى على كتب جالينوس ، مقالة فى بسطه لرسالة يعقوب بن اسحق الكندى فى تركيب الأدوية .

٣- أبو مروان بن أبى العلاء بن زهر (ت ٥٥٧ هـ - ١١٦١ م) :

لحق بأبيه فى صناعة الطب والدرس والتعلم عليه ، سائراً فى نفس الاتجاه العام للعائلة ككل ، متأثراً بمن سبقه ، ومحافظاً على نفس التقاليد العلمية ، فصار جيد الاستقصاء فى الأدوية المفردة والمركبة ، حسن المعالجة ، ومع مرور الوقت فى التمرس بالصنعة ، صار أحد زمانه ، ولم يوجد من يماثله فى مزاولة أعمال الطب وخاصة تجاربه الكثيرة فى تأتيه لمعرفة الأمراض ومداواتها مما لم يسبقه أحد من الأطباء إلى مثل ذلك .

خدم ملوك دولة الملثمين فى الأندلس ، ونال من جهتم من النعم شيئاً كثيراً ، واختصه عبد المؤمن مؤسس الموحدين فى المغرب ، الذى استقل بالملكة ، وعُرف بأمير المؤمنين ، وأظهر العدل ، وقرب أهل العلم وأكرمهم ، ووالى إحسانه إليهم ، واختص أبا مروان عبد الملك بن زهر لنفسه ، وجعل اعتماده عليه فى الطب وكان مكيناً عنده ، عالى القدر ، وألف له الترياق السبعينى ، واختصره عشارياً ، واختصره سباعياً . و يعرف بترياق الأنتلة(1) .

دخل أبو مروان بن أبى العلاء بن زهر فى صلات علمية مع الفيلسوف والطبيب الكبير ابن رشد الذى أثنى على ابن زهر وتفوقه الطبى ، فألف له ابن زهر كتابه الأشهر " التيسير فى المداواة والتدبير" ، ويبدو أن ابن رشد قد أمره بذلك على ما يذكر ابن زهر نفسه من "إنه مامور فى

(١) ابن أبى أصيبعة ، عيون الأنباء ن ص ٥١٩ -٥٢٠ .

تاليفه"(1) . وقد ادت اهمية موضوعات الكتاب بابن رشد إلى أن يصرح فى كتابه "الكليات" بأن أعظم طبيب بعد جالينوس هو ابن زهر صاحب كتاب "التيسير" . فقد كانت له معالجات مختارة تدل على قوته فى صناعة الطب ، وله نوادر فى تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم ، إذ كان يقتصر أحياناً على فحص أحداق عيونهم . أو على جس نبضهم ، أو على النظر إلى قواريرهم(2) .

وقد تميز ابن زهر بابتكار أساليب علاجية غير مألوفة وخاصة مع الأدوية التى لا يستسيغها بعض المرضى . يذكر ابن أبى أصيبعة(3) أن الخليفة عبد المؤمن احتاج إلى شرب دواء مسهل ، وكان يكره شرب الأدوية المسهلة ، فتلطف له ابن زهر فى ذلك . وأتى إلى كرمة فى بستانه فجعل الماء الذى يسقيها به قد أكسبه قوة أدوية مسهلة ، بنقعها فيه . أو بغليانها معه . ولما تشربت الكرمة قوة الأدوية المسهلة التى أرداها . وطلع فيها العنب . وله تلك القوة ، أحم الخليفة ، فأتاه ابن زهر بعنقود منها وأشار عليه أن يأكل منه ، فأكل عشر حبات ، فوجد الراحة ، واستحسن من ابن زهر هذا الفعل ، وتزايدت منزلته عنده .

تشير هذه الحالة بوجه من الوجوه إلى المنهج العلاجى الغذائى الذى اتبعه أبو مروان بن زهر ، فقد اعتمد هذا المنهج جُل اعتماده على الغذاء ، وكان يفضل – متأثراً بالرازى- الاعتماد أولاً على الغذاء فى المعالجات قبل الأدوية المفردة . وقد ضمن أبو مروان بن زهر منهجه العلاجى هذا فى

---

(١) حاجى خليفة ، كشف الظنون عن اسمى الكتب والفنون ، طبعة استانبول ١٩٤١ ، ج ٢ ، ص ٥٢٠ .

(٢) مرحبا ، المرجع فى تاريخ العلوم عند العرب ، ص ٢٦٧ .

(٣) العيون ، ص ٥٢٠ .

ثانى اهم كتبه ، وهو كتاب "الأغذية" الذى كان له اثر قوى فى تقدم الفن العلاجى فى العصور اللاحقة . هذا بالإضافة إلى مؤلفاته الأخرى ، والتى لا تقل أهمية عن "التيسير" و "الأغذية" ، وإن كانت اقل شهرة ، وهى : مقالة فى علل الكُلى ، كتاب الزينة ، وهو عبارة عن تذكرة إلى ولده أبى بكر فى أمر الدواء المسهل وكيفية أخذه ، رسالة كتب بها إلى بعض الأطباء بأشبيليه فى علق البرص والبهق ، وضعه لابنه أبى بكر فى بداية تعلقه بعلاج الأمراض .

وترجع أهمية كل هذه المؤلفات إلى ما ضمنه فيها صاحبها من إنجازات ، فهو أول من قدم وصفاً سريرياً — متأثراً بالرازى — لالتهاب الجلد الخام ، وللالتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب . وهو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها "صؤابة" ، وأول من ابتكر الحقنة الشرجية المغذية ، والغذاء الصناعى لمختلف حالات شلل عضلات المعدة . كما يعتبر أول من استعمل أنبوبة مجوفة من القصدير لتغذية المصابين بعسر البلع ، وقدم وصفاً كاملاً لسرطان المعدة .. إلى غير ذلك من الإنجازات الطبية والعلاجية التى جعلت صاحبها أشهر وأكبر أعلام الطب العربى فى الأندلس ، وعملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة حتى وصلت إلى الغرب الذى عرفه باسم Avenzorar ، وعَدَه أعظم من ابن سينا ، ولا يَعدله فى الشرق سوى الرازى ، والاثنان قد قدما من المآثر ما أفادت الإنسانية جمعاء .

٤- الحفيد أبو بكر بن زهر (ت ٥٩٦ هـ / ١١٩٩ م) :

هو أبو بكر محمد بن أبى مروان بن أبى العلاء بن زهر ، الأشبيلى ، يمثل الجيل الرابع فى عائلة ابن زهر ، وبه تتأكد وتستمر التقاليد العلمية سائدة فى تلك العائلة . إذ ثبت عندهم أن يتعلم الأبناء صناعة الطب على الأباء . وكما تعلم أفراد الأجيال السابقة على آبائهم ، نرى

الحفيد يتعلم أيضاً على أبيه الصناعة وبشقيها النظرية والعملية ، فكان يقرأ عليه الكتب النظرية ، ويباشر فى الوقت نفسه ممارستها السريرية معه ، وتحت إشرافه .

عرف الحفيد بحبه لفروع أخرى من العلم ، وخاصة العلوم الشرعية التى كان ملازماً لأمورها ، وتفوق فى دراسة الفقه من بينها ، إذ لازم عبد الملك الباجى الفقيه سبع سنين يتعلم ويقرأ عليه كتاب المدونة لعبد السلام سخنون فى فقه الإمام مالك . كما قرأ عليه أيضاً مسند أبى شيبة . ويبدو أن مثل هذه الدراسات مع متانة دينه جعلته يتقن دراسة علم الطب ، ويبرز تفوقاً كبيراً فيه ، حتى صار متفرداً ، لم يكن فى زمانه أعلم منه فى صناعة الطب وما يتعلق بها من فروع . وليس أدل على ذلك من تصدره لخدمة ملوك دولة الملثمين ، وملوك دولة الموحدين ، هؤلاء الذين شهدوا له بصواب الرأى ، وحسن المعالجة ، وجودة التدبير.

وهذه الصفات التى توفرت فى أبى بكر بن زهر إنما ترجع إلى أنه كان كثير (التجربة) ، وخاصة فى إقرار دواء جديد ، أو فى اختيار ما هو سائد من الأدوية ، فالتجربة لديه هى المحك أو المعيار ، الذى به يقرر صحة الأدوية من عدمها ، حتى لو كان مركب الدواء من أساطين الطب كأبقراط وجالينوس والرازى .. وغيرهم ، وحتى لو كان والده الذى تعلم عليه . يذكر ابن أبى أصيبعة(1) أن والد الحفيد كان قد كتب يوماً نسخة دواء مسهل لعبد المؤمن الخليفة ، ولما رآه أبوه قال : يا أمير المؤمنين إن الصواب فى قوله "وبدل الدواء المفرد بغيره فآثر نفعاً بيناً .

ولأبى بكر الحفيد عدد من المؤلفات والرسائل الطبية ، أهمها وأشهرها ، كتاب ": الترياق الخمسينى" الذى ألفه للمنصور أبى يوسف يعقوب .

---

(١) العيون ، ص ٥٢٢ .

بقى أن أشير إلى جانب هام من جوانب البحث فى الحفيد ، وهو أنه قد مارس العمل العلمى الجماعى ، واستطاع أن يكون جماعة علمية ، ضمت معه أخته ، وبنت أخته اللتان أظهرتا نبوغاً فى الطب وممارسته ، وخاصة فيما يتعلق " بطب النساء" لدرجة أن الخليفة المنصور قد اختصهنا بتطبيب نسائه . وكل ذلك بفضل انتمائهنا إلى جامعة الحفيد العلمية ، تلك التى تميزت بسيادة مبدأ التعاون بين أعضائها ، الأمر الذى انعكس أثره على نشاط الجماعة ككل ، واستطاعت أن تأخذ مكانها اللائق فى عائلة بنى زهر الطبية "الممتدة" تلك التى تشغل مكاناً رئيساً فى الطب العربى ، والعالمى .

٥- أبو محمد بن الحفيد أبى بكر بن زهر (ت ٦٠٢هـ/١٢٠٥ م) :

هو أبو محمد عبد الله بن الحفيد أبى بكر بن أبى مروان عبد الملك بن أبى العلاء بن زهر ، يمثل الجيل الخامس من أجيال علماء بنى زهر .

ألزمته التقاليد العلمية الخاصة بالعائلة — كما ألزمت أسلافه- أن يتعلم ويشتغل على والده الذى أوقفه على كثير من أسرار علم الصناعة وعملها . فقرأ عليه أمهات كتب الطب النظرية ، ومارس معه الجوانب العملية . ولأهمية علم النبات فى المعالجات ، علمه والده أيضاً هذا العلم ، وجعله يحفظ من بين أمهات الكتب النباتية "كتاب النبات" لأبى حنيفة الدينورى ، وأتقن معرفته .

ومع مرور الوقت فى الاهتمام بالعلم والدرس والممارسة العملية ، صار أبو محمد بن الحفيد ماهراً فى علم الطب حسن الرأى فى أموره النظرية ، خبيراً فى ممارسته العلمية الأمر الذى انعكس على شهرته العلمية فى كل بلاد الأندلس ، كما تمكن من الصنعة ، مما حذا بالخليفة الناصر أن يقربه إليه ، ويجعله مكان أبيه الحفيد . وبذلك استطاع أبو محمد بن الحفيد أن يكون على قدر مسئولية انتمائه إلى عائلة بنى زهر العلمية ، فلا يستطيع أى باحث فى تاريخ العلم أن يؤرخ لعائلة بنى زهر بدون ابن الحفيد .

الفصل السادس

نتائج الدراسة

سجلت فى معظم فصول هذا الكتاب بعض الاستنتاجات والنتائج التى لم يتحتم تأجيلها . وبعد أن استعرضت كل جوانب الموضوع — من وجهة نظرى — علىَ الآن أن استخلص النتائج من خلال الإجابة على الأسئلة التى طرحتها فى مقدمته . ويمكن الوقوف على ذلك من خلال النتائج التى أطرحها فيما يلى :

إن النهضة العلمية التى عاشها العالم الإسلامى ، كان من أبرز سماتها وجود أسر علمية نشطة تعمل وفق أطر معينة ، ومنهج محدد . وذلك من أجل ازدهار العلوم التى احتوتها تلك النهضة وتقدمها . واطلعتنا دراسة هذا الجانب فى أدق تصوراتها على أن الأسر العلمية التى ظهرت مبكراً لعبت دوراً بارزاً فى حركة تقدم العلوم . وفى هذا الجانب يمكن لنا أن نرصد النتائج الآتية :

إن أهمية الأسر العلمية إنما تقاس أو تحدد بالناتج العلمى لعمل الأسرة ككل ، وأثر ذلك على الأجيال العلمية اللاحقة . وأعمال أسر الترجمة التى تناولناها قد شكلت النصيب الأكبر من حركة الترجمة ككل ، وذلك بفضل العمل الجماعى القائم على روح الفريق .

فى البنية الداخلية لكل جماعة نجد — بالإضافة إلى سيادة مبدأ التعاون بين الأفراد — أن أهم الأعضاء وأخطرهم هو رب الأسرة ، وذلك لمسئوليته عن الأسرة ككل ، حيث إنه — فضلاً عما كلف به نفسه من ترجمة وتأليف — يقوم بالإشراف والتوجيه ، ومراجعة أعمال أفراد الأسرة والجماعة وإصلاح بعضها الآخر . وهو ما يبدو بوضوح فى حالة حنين بن اسحق ومدرسته .

إن تحليلنا للأسر العلمية وتتبعها يكشف عن مدى التواصل العلمى بين أفراد الأسر والجماعات العلمية المختلفة ، وهذه حقيقة علمية ينبغى

ان تؤخذ فى الاعتبار عند الحديث عن النهضة العلمية التى شهدها المجتمع الإسلامى .

إن الهدف المشترك الذى سعى إلى تحقيقه أعضاء الأسر من خلال انتمائهم إلى الجماعات العلمية يكشف عن أن معظم أعضاء هذه الأسر انتموا إليها رغبة فى العلم الذى خلع على أهله فى ذلك العصر إجلالاً وتوقيراً من العامة ، فضلاً عن الخاصة .

أما عن نمط عضوية الأفراد داخل الأسرة فلم نجد أياً من النصوص التى تشير إلى أن أحد الأعضاء قد انتمى إجبارياً إلى جماعته . بل على العكس وجدنا أن نمط العضوية كان نابعاً من رغبة الأعضاء فى الانتماء إلى الأسرة . وقد ساد بين أعضاء الجماعات نظم من العلاقات قائمة على التعاون والمحبة تربطهم بعضهم ببعض من أجل تحقيق أهداف الأسرة والجامعة ككل .

وإذا كانت الظروف المجتمعية قد ساعدت على ازدهار معظم الأسر العلمية ، فإنها نفسها كانت بمثابة معوقات أثرت فى نشاط بعض الأسر فى فترات معينة . ففى الوقت الذى نجد فيه الخليفة المأمون يشجع العلماء ويقربهم من بلاطه ، نجد المتوكل يتعمد إهانة بعض العلماء ويعمل على إذلالهم . وقد حدث ذلك مع رئيس مدرسة الترجمة الأولى " حنين بن اسحق" الذى نال إذلال المتوكل له بحبسه وضربه ومنعه من مزاولة نشاطه العلمى ، وكان ذلك بسبب مكيدة دبرها له الحاسدون والجاحدون عليه من أعدائه .

ومع أن بختيشوع بن جورجيس قد بلغ منزلة رفيعة فى عهد المتوكل ، إلا أنه قد نال سخط هذا الخليفة وغضبه ، فقبض عليه ونفاه إلى صحراء البحرين .

ومما لا شك فيه أن مثل هذه الحوادث والنكبات من أشد المؤثرات السيئة التى تثبط همة العالم ، الأمر الذى ينعكس على نشاطه العلمى

بالإجمال . ولكن لحسن الحظ أن النكبات والعثرات التى تعرضت لها بعض الأسر العلمية لم تستمر طويلاً ، وعاد العلماء المنكوبون إلى مزاولة نشاطهم العلمى .

وإذا كان من أخص خصائص العلماء تميزهم بصفات وشيم متعارف عليها على مر العصور ، فإن أسرة حنين بن اسحق قد تمسكت بالمبادئ والتقاليد العلمية النبيلة .

لم يقتصر النشاط العلمى لمعظم الأسر العلمية التى تناولها البحث على أفراد الأسرة الدموية . بل رأينا كيف أن الأسرة الواحدة ضمت فى بنيتها العلمية أفراداً لا ترتبط بها بصلات دم أو قرابة ، وهو ما بدا بوضوح فى أسرة ثابت بن قرة — فضلاً عن أسرة حنين بن اسحق - التى ضمت عيسى بن أُسيد الذى تعلم على ثابت وأظهر نبوغاً ، استحق به تقديم وتفضيل ثابت له ، بل وسمح له بمناظرته . وذلك تقليد من أرقى التقاليد العلمية التى يندر أن تجدها فى المجتمعات العلمية ، إلا المتقدمة منها ! .

ولقد بنيت الدراسة عند الحديث فى أسرة بنى موسى بن شاكر كيف استطاع الأخوة الثلاثة أبناء موسى بن شاكر أن يكوّنوا جماعة علمية متآزرة نبغت فى الفلك والهندسة ، والحيل (الميكانيكا) والمساحة والفيزياء ، وقدمت أعمالاً جليلة ، نظرية وتطبيقية .

ولقد رأينا كيف ضمت الأسرة الدموية — إلى جانب الأخوة الثلاثة — عدداً من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة ، خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصداً علمياً دقيقاً . وعمل أفراد الجامعة مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك المجربة أو "المأمونية" كما كانوا يدعونها . ومع مرور الوقت فى الانشغال بالعمل العلمى ، النظرى والتطبيقى ، ازدادت حصيلة بنى موسى العلمية ، وتطورت أساليبهم التطبيقية إلى الدرجة التى مكنتهم من القيام بأول وأهم وأخطر عمل

جماعى بالنسبة لهم ، ولا تقل خطورته بالنسبة لتاريخ العلم ، الا وهو قياس محيط الأرض .

وفى سياق البحث وقفنا على أهم الأعمال الجماعية التى قدمتها جماعة بنى موسى بن شاكر ، والتى تمثلت فى أعمال نظرية ، وأخرى تطبيقية ، جعلت مؤرخى العلم يجمعون على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع ، اتسم به أفراد جماعة بنى موسى بن شاكر . وقدموا كجماعة منظومة علمية ومعرفية هامة شغلت مكاناً رئيساً فى تاريخ العلم بعامة وتاريخ التكنولوجيا بخاصة .

شَكَّلَ التراث الطبى السابق على بنى زهر البنية المعرفية فى فكرهم ، وكان بمثابة القاعدة الأساسية التى انطلقوا منها إلى رؤى وأفكار وابتكارات جديدة . فلقد رأينا كيف اطلع أطباء بنى زهر ، ودرسوا واستوعبوا ، ونقدوا فى بعض الأحيان ، التراث الطبى لإعلام أطباء الحضارة الإسلامية أمثال : الرازى ، وعلى بن العباس . والزهراوى ، وابن سينا . وابن رشد — المعاصر لبعضهم - .. وغيرهم . فوقفوا على الرازى كحجة للطب فى العصور الوسطى قاطبة بفضل ما قدمه من ابتكارات واكتشافات طبية وعلاجية أصيلة سجل بها تقدماً وسبقاً للحضارة الإسلامية فى المجال الطبى . وقد ذكرت أهم هذه الابتكارات وتلك الاكتشافات كإسهامات طبية وعلاجية رائدة عملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة على الرازى ، وحتى العصر الحديث . وكان من اللاحقين الذين تأثروا به ، عائلة بنى زهر .

ورأينا كيف تعرض أطباء بنى زهر بالدرس — وما يتعلق به من عمليات — لتراث على بن العباس الطبى صاحب "كتاب كامل الصناعة " الذى اشتهر فى اللاتينية " بالكتاب الملكى" ، كاهم واشهر كتب الطب التى ظهرت فى القرن الرابع الهجرى ، وذلك لاحتواء مقالاته العشرين على

أبحاث وفصول هامة فى الجراحة والتشريح والعلاجات ، وتأثيرات الأدوية ، نباتية كانت أم معدنية . وقد وضح الكتاب بشكل جلّى أن الأطباء العرب قد حددوا أقوى الأدوية بثلاث ذكرها على بن العباس فى كتابه . وأصبحت مرجعاً للأطباء اللاحقين ، وخاصة بنى زهر . أما الزهراوى . فوجدنا القوم يتأثرون به كأكبر جراحى العرب والمسلمين ، وكخبير بالأدوية المفردة والمركبة ، تلك الخبرة وغيرها التى دوّنها فى تصانيفه المشهورة . وأهمها وأفضلها وأكثرها تأثيراً فى بنى زهر كتاب التصريف لمن عجز عن التأليف ، وأخطر أقسام الكتاب هو الخاص بالجراحة والتشريح ، والذى يعرض "علم الجراحة العربية " فى أجلى صورها كما وضعه الزهراوى "أبو الجراحة" كما لقبه الغرب .

تعلم بنو زهر من هذا الكتاب : وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له ، وتعلموا إجراء عملية استئصال حصى المثانة فى النساء عن طريق المهبل ، وأخذوا عن الزهراوى اكتشافه مرآة خاصة بالمهبل ، وآلة لتوسيع باب الرحم للعمليات . كما تعلموا منه عملية شق القصبة الهوائية ، ووقف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة .. إلى غير ذلك من العمليات الطبية والعلاجية التى عرفتها وتعلمتها جماعة بنى زهر من الزهراوى وغيره من أطباء العرب والمسلمين ممن سبق ذكرهم ، وشكلت كل هذه المادة العلمية البنية المعرفية التى انطلقت منها .

فرأينا رأس عائلة بنى زهر ، وهو أبو مروان بن زهر ، يتقن صناعة الطب حتى صار خبيراً بأعمالها ، ومشهوراً بالحذق فيها إلى الدرجة التى معها ، طار ذكره إلى مختلف أقطار الأندلس واختصه ملك مدينة "دانية" وانزله منزلاً كريماً . ورأينا كيف حرص أبو مروان على نقل خبرته إلى ابنه أبى العلاء بن زهر ، فاظهر بذلك تحقق قاعدة التواصل العلمى بين أجيال ترتبط برباط الدم . ولذلك اظهر أبو العلاء نبوغاً مبكراً أوصله فيما بعد إلى درجة التضلع التى معها لم ينل كتاب القانون فى

الطب لابن سينا استحسانه ! وهذا راى شخصى خاص بابى العلاء ، ولا يمكن ان يقلل من قيمته العلمية فى زمانه ، وفى العصور اللاحقة ، فقد أثرى الحركة الطبية العربية فى الأندلس ، كما أثر فى الأجيال اللاحقة — خاصة من عائلته — وأفاد تاريخ الطب بما قدمه من إنجازات ، وما تركه من مؤلفات ذكرتها اثناء البحث فيه .

واستمراراً للتواصل العلمي بين أفراد العائلة ، رأينا أبا مروان بن أبى العلاء بن زهر يلحق بابيه فى صناعة الطب دارساً وممارساً عليه . حتى صار أوحد زمانه ، ولم يوجد من يماثله فى مزاولة أعمال الطب ، وخاصة تجاربه الكثيرة فى تأتيه لمعرفة الأمراض ومداواتها وليس أدل على ذلك من تأليفه كتابه الأشهب "التيسير فى المداواة والتدبير" الذى ألفه بأمر ابن رشد الذى اعترف بأهمية وجدة ممارساته وابتكاراته الطبية ، وجعلته يصرح فى كتابه "الكليات" بأن أبا مروان بن زهر أعظم طبيب بعد جالينوس ، صاحب كتاب "التيسير" الذى دَون فيه معالجات مختارة تدل على قوته فى صناعة الطب ، ونوادره فى تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم ، وذلك بالاقتصار "أحياناً" على فحص أحداق عيونهم ، أو على جس نبضهم . هذا فضلاً عن اكتشافاته وابتكاراته التى تحسب له حتى اليوم ، فهو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها "صؤابة" وأول من اكتشف الحقنة الشرجية المغذية والغذاء الصناعى لمختلف حالات شلل عضلات المعدة . وأول من قدم وصفاً سريرياً لالتهاب الجلد الخام ، وللالتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب ، ووصفاً كاملاً لسرطان المعدة .. إلى غير ذلك من الإنجازات ، والتى وقفت عليها فى سياق البحث ، ورأيت أنها جعلت من صاحبها اشهر وأكبر أعلام الطب العربى فى الأندلس ، وعملت على تطور وتقدم علم الطب فى العصور اللاحقة حتى وصلت إلى الغرب الذى عرفه باسم Avenzoar ،

وعَدّه أعظم من ابن سينا ، ولا يَعد له فى الشرق سوى الرازى ، والاثنان قد قدما من المآثر الطبية ما أفادت الإنسانية جمعاء .

وفى الجيل الرابع من أجيال عائلة بنى زهر العلمية ، وجدنا أن أكبر وأشهر من يمثله ، هو الحفيد أبو بكر محمد بن أبى مروان بن أبى العلاء بن زهر ، والذى به تتأكد وتستمر التقاليد العلمية سائدة فى عائلة بنى زهر ، هؤلاء الذين ثبت عندهم أن يتعلم الأبناء على الآباء والأجداد . وكما سلكت الأجيال السابقة للحفيد هذا المسلك ، رأيناه هو الآخر يتعلم على أبيه الصناعة بشقيها النظرى والعملى . وبعد طول الممارسة ، وصل الحفيد إلى مرتبة عالية جعلت ملوك دولة الملثمين ، ودولة الموحدين يشهدوا له بصواب الرأى . وحسن المعالجة . وجودة التدبير ، تلك التى تميز بها نتيجة اهتمامه بالتجربة فى إثبات صحة الدواء من عدمه . وليس أدل على كثرة دربته (تجربته) من أنه أعاد تركيب دواء مركب كان والده قد ركبه للملك ، وأقر الوالد بصحة تركيبه .ومثل هذه الحالة تدلنا على الجانب النقدى لدى أطباء بنى زهر ، وأن التلميذ لا ينبغى أن يكون نسخة طبق الأصل من الأستاذ حتى ولو كان والده ، إذ لو تمسك التلميذ بكل ما لدى الأساتذة ، لما تقدمت العلوم وتطورت . وقد قادنا البحث فى الحفيد إلى الوقوف على جانب هام من جوانب فكره ، وهو ممارسته للعمل العلمى الجماعى ، فرأينا كيف استطاع ذلك الحفيد أن يكون جماعة علمية متآزرة ومتعاونة ضمت إلى جانبه ، أخته وبنت أخته ، وقد استطاعت تلك الجماعة أن تشكل أحد الأعمدة الأساسية فى بناء عائلة بنى زهر الطبى والتعليمى أيضاً ، إذ حرص الحفيد على الحفاظ على تقاليد العائلة التعليمية ، فكما تعلم هو على أبيه وأسلافه ، تعلم ابنه أبو محمد عليه ، فاوقفه على كثير من أسرار الصناعة وعملها من خلال القراءة النظرية لأمهات الكتب الطبية ، إلى جانب الممارسة العملية . ومع مرور الوقت فى الاهتمام بالعلم والدرس والممارسة ، صار أبو محمد بن

الحفيد ماهرا فى علم الطب ، حسن الرأى فى أموره النظرية ، خبيراً فى ممارساته العملية ، الأمر الذى انعكس على شهرته العلمية فى كل بلاد الأندلس .

ويُعد ابن الحفيد ممثلاً للجيل الخامس والأخير من أجيال عائلة بنى زهر ، إذ لم تذكر المصادر وكتب التراجم أن نشاط بنى زهر الطبى والعلمى قد امتد إلى ما بعد ابن الحفيد . وبذلك تكتمل به حلقة بنى زهر (المهمة) فى تاريخ العلم ، تلك الحلقة التى تمثل ظاهرة علمية فريدة تتميز بها الحضارة الإسلامية . فلم نعهد فى الحضارات الأخرى أن التقاليد العلمية تظل سائدة وممتدة بين خمسة أجيال من عائلة واحدة على مدار أكثر من قرنين من الزمان .

والواقع أن الإنجازات العلمية التى قدمها بنو زهر كعائلة ممتدة تشكل منظومة معرفية مهمة ميزت القرنين الخامس والسادس الهجريين . وأفادت منها البشرية . كما عملت على تقدم وتطور الطب العربى فى مرحلة هامة من تاريخه ، فضلاً عن الطب العالمى ، ذلك الذى شغلت منظومة بنى زهر مكاناً رئيساً فى تاريخه .

يعد كل ما سبق من الأمور التى يجب أن تحث همم الباحثين العرب والمسلمين على الاهتمام بدراسة تلك الأسر العلمية وذلك من خلال البحث والتنقيب عن مؤلفاتهم والتى مازال معظمها فى صورته المخطوطة ، فيتم تحقيق المخطوطات ونشرها بصورة حديثة تليق بحجم إنجازاتهم ، وتفيد الباحثين فى سائر فروع العلوم التى برعوا فيها ، كما تقدم فى الوقت نفسه لتاريخ العلم العالمى حلقات معرفية هامة يستحيل أن يستغنى عنها إن أراد أن يكتمل بناءه .

وتلك هى النتيجة النهائية التى تنتهى إليها هذه الدراسة

والله أعلى وأعلم

المصادر والمراجع

أولا: المصادر:

١- ابن أبى أصيبعة : عيون الأنباء فى طبقات الأطباء ، تحقيق نزار رضا ، دار الحياة ، بيروت (د.ت).

٢- ابن الأثير : الكامل فى التاريخ ، طبعة إدارة الطباعة المميزة ، القاهرة ١٣٥٧هـ.

٣- ابن جُلجل : طبقات الأطباء والحكماء، تحقيق فؤاد سيد، طبعة المعهد العلمى الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة ١٩٥٥.

٤- ابن خلدون : المقدمة ، طبعة المكتبة التجارية بمصر (د.ت).

٥- ابن خِلكَان : وفيات الأعيان و أنباء أبناء الزمان ، تحقيق محمد محيى الدين ، دار النهضة المصرية ١٩٤٩.

٦- ابن العبرى : تاريخ مختصر الدول، دار الرائد اللبنانى ١٩٨٣.

٧- ابن العماد الحنبلى : شذرات الذهب فى أخبار من ذهب، طبعة المكتب التجارى للطباعة و النشر و

التوزيع، بيروت (د.ت).

٨- ابن القفطى : تاريخ الحكماء ، تحقيق جوليوس ليبرت ، طبعة لايبزغ ١٩٠٣ .

٩- ابن النديم : الفهرست ، طبعة القاهرة القديمة ١٩٤٨.

١٠- بنو موسى بن شاكر : كتاب الحيل ، تحقيق د. أحمد يوسف الحسن وآخرون ، معهد التراث العلمى العربى ١٩٨١.

١١- .... : كتاب الدرجات المعروفة ، مخطوط معهد المخطوطات العربية رقم ٦٠ فلك.

١٢- .... : كتاب معرفة مساحة الأشكال ، بتحرير نصير الدين الطوسى ، ط أولى (حجر) حيدر أباد الدكن- الهند ١٣٥٩ هـ.

١٣- البيرونى : الآثار الباقية عن القرون الخالية، طبعة مكتبة المثنى، بغداد (د.ت).

١٤- حاجى خليفة : كشف الظنون عن أسامى الكتب والفنون ، دار الكتب العلمية ، بيروت ١٩٩٢ .

١٥- حنين بن اسحق : العشر مقالات فى العين (منسوب) نشرة ماكس مايرهوف ، المطبعة الأميرية ،

القاهرة ١٩٢٨.

16 -.............. : المسائل فى الطب ، تحقيق د. محمد على أبــو ريــان وآخــرين ، دار الجامعــات المصرية ١٩٧٨.

١٧- خيــر الــدين الزركلى : قاموس تراجم الرجال و النســاء. طبعــة بيروت (د.ت).

١٨ - الزهراوى : التصريف لمن عجز عن التأليف ، طبعة لندن ١٧٧٨ .

١٩- الشهرزورى : نزهــة الأرواح وروضــة الأفــراح ، المعروف بــ "تواريخ الحكمــاء" تحقيــق مركز التــراث القــومى والمخطوطــات بجامعة الإسكندرية ، إشــراف د. محمــد على أبو ريان ، دار المعرفة الجامعيــة ، ط الأولى ١٩٩٣.

٢٠- صاعد الأندلسي : طبقات الأمم ، تحقيق حياة بوعلوان ، ط أولى ، دار الطليعة للطباعــة والنشــر ، بيروت ١٩٨٥.

٢١- على بن العباس : كامل الصناعة الطبية ، طبعــة القــاهرة

. ١٨٩٤

٢٢- القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء، طبعة القاهرة ١٣٢٦ هـ.

٢٣- كارل بروكلمان : تاريخ الأدب العربى، ترجمة لفيف من الدكاترة، بإشراف د. محمود فهمى حجازى، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٣.

٢٤- محمد بن جرير الطبرى : تاريخ الطبرى، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، دار المعارف، القاهرة ١٩٧٧.

٢٥- المسعودى : مروج الذهب و معادن الجوهر، دار الأندلس ، ط الأولى ، بيروت ١٩٦٥.

٢٦- د. أنور الرفاعى : تاريخ العلوم فى الإسلام ، دمشق ١٩٧٣.

٢٧- د. خالد حربى : بنّية الجماعات العلمية العربية الإسلامية ، دار الوفاء ، الإسكندرية ٢٠٠٣ .

٢٨- .... : علوم حضارة الإسلام ودورها فى الحضارة الإنسانية ، سلسلة كتاب الأمة ، وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية – قطر ٢٠٠٤ .

٢٩- .... : نماذج لعلوم الحضارة الإسلامية وأثرها في الآخر ، دار الوفاء ، الإسكندرية ٢٠٠٦ .

٣٠- د. عبد الحميد صبرة : أبناء موسى بن شاكر (بنو موسى) ضمن كتاب عبقرية الحضارة العربية ، منبع النهضة الأوربية ، بتحرير ر. ب ، ويندر ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، ط الأولى ١٩٩٠.

٣١- د. عبد الحليم منتصر : تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه ، ط الأولى ، دار المعارف ١٩٦٦ .

٣٢- د. على عبد الله الدفاع : أسس بناة علوم الميكانيكا ، بنو موسى بن شاكر ، مجلة الدارة ، العدد الأول ، السنة السادسة سبتمبر ١٩٨٠ .

٣٣- قدرى حافظ طوقان : تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك ، ط الثالثة ، القاهرة ١٩٦٣ .

٣٤- د. ماهر عبد القادر محمد : تركيب المجتمعات العلمية ، بحث ألقى في ندوة عاطف غيث العلمية ، كلية الآداب – جامعة الإسكندرية ، ٢٦-٢٨-٤-١٩٩٠

٣٥- .... : حنين بن اسحق ، العصر الذهبى للترجمة ، دار المعرفة الجامعيــة ، الإســكندرية ١٩٩٧ .

٣٦- .... : دراسات وشخصيات فى تــاريخ الطــب العربـــى ، دار المعرفـــة الجامعيـــة ، الإسكندرية ١٩٩١ .

٣٧- .... : مقدمة فى تــاريخ الطــب العربـــى ، ط الأولى ، دار العلوم العربيــة ، بيــروت ١٩٨٨ .

٣٨- د. محمــد عبــد الرحمن مرحبا : المرجع فى تاريخ العلوم عند العــرب ، دار الفيحاء ، طرابلس – لبنان ١٩٧٨ .

39- Creswell; K. A : Short Account of Early Muslim Architecture, Britain 1985.

40 - Hill, Donald The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices, Nether Land (W.D).

41 - Holt, P. M & Ann, K. S. L. and Lewis; Bernard The Cambridge History of Islamic Society and Civilization, Vol. 28, Cambridge University, Press 1970.

42 -Stephen: F. Masan A History of the Sciences, First Collier Books Edition, New York 1962.

فهرست الكتاب

الباب الثانى :

أسر العلوم البحتة :



1

رقم الإيداع : 2009/3830
الترقيم الدولي :6-055-438-977